ARCHIVIO STORICO AMMA

LE CULTURE DELLA TECNICA



NUOVA SERIE - N° 14

Spedizione in a.p. - Art. 2 Comma 20/c Legge 662/96 Filiale di Torino - Tassa pagata - Taxe Perçue - Anno IX - N. 2/2002 - ISSN 1128-2193

L’ARCHIVIO STORICO AMMA
È ONLINE

L’Archivio Storico Amma è presente, con tutte le sue attività e realizzazioni, nel sito Internet www.amma.it. Per accedere all’Archivio, dopo essere entrati nel sito, occorre aprire la sezione “I Servizi” e, all’interno di questa, la voce “Culturale-Storico”.

Sono disponibili le seguenti informazioni:

Catalogo imprenditori: è la trasposizione, aggiornata, del volume “*Imprenditori piemontesi - Progetto per un repertorio*”. Raccoglie la bibliografia essenziale relativa a oltre 7.000 nominativi o ragioni sociali, per un arco di tempo compreso fra il 1750 ed il 1911. Dotato di un apposito motore di ricerca, può essere consultato o per lettera dell’alfabeto o per singolo nominativo.

Fondo antico: contiene le schede bibliografiche dei manoscritti e volumi presenti nell’Archivio Storico AMMA per il periodo compreso fra il 1466 ed il 1848.

Sotto la rubrica “**Campi di Attività**” sono comprese le seguenti voci:

Rivista “*Le culture della tecnica*”: Sino al numero 8 sono pubblicati unicamente gli indici; dal numero 9 in poi la rivista viene pubblicata integralmente.

I quaderni de “Le culture”: riguarda i volumi “*Manifatture, tecnologia e gruppi sociali nell’età di Carlo Alberto*”, di Silvano Montaldo e gli atti del convegno “*I produttori alle esposizioni*”.
Di entrambi sono pubblicati l’indice e l’introduzione.

(segue in 3^ di copertina)

ARCHIVIO STORICO AMMA

LE CULTURE DELLA TECNICA



DIREZIONE
Carlo Olmo
Ezio Ponte
Pier Luigi Bassignana
(Direttore Responsabile)

SEGRETARIA REDAZIONE
Maria Rosa Canardi - Tel. (011) 5718333

DIREZIONE - REDAZIONE
Via Vela 17 - 10128 Torino
Tel. (011) 5718333 - Fax (011) 5718379

STAMPA
TECA - Torino

Semestrale
Registrazione presso il Tribunale di Torino N. 4662 del 25 Marzo 1994
Spedizione in abbonamento postale

ARCHIVIO STORICO
AMMA

INDICE

ARGOMENTI

NOTE E COMMENTI

SEGNALAZIONI

Hanno sinora collaborato:

Cristina Accornero - Sergio Angelucci - Cristina Banfo - Andrea Barghini - Pier Luigi Bassignana - Louis Bergeron - Giuseppe Berta - Mariella Berra - Josette Bouvard - Daniela Caffaratto - Carlo Capranico - Adriana Castagnoli - Valerio Castronovo - Antonietta Cerrato - Luigi Cerruti - Serge Chassagne - Benvenuto Chiesa - Roberta Chionne - Gaetano Ciocca - Yves Cohen - Michela Costantini - Michel Cotte - Piero Craveri - Luciano Cresci - Annalisa Dameri - Federico De Ambrosis - Alessandro De Magistris - Silvia Dacomo - Luisa Dolza - Giulietta Fassino - Alberto Friedemann - Elena Frugoni - Roberto Gabetti - Gérard Gayot - Paolo Galluzzi - Valeria Garuzzo - Raffaella Gobbo - Piero Gondolo della Riva - Gian Maria Gros-Pietro - Alessandro Gusmano - Andrea Lanza - Serge Latouche - Umberto Levra - Gianfranco Lovera - Maurizio Lucat - Raimondo Luraghi - Orsola Malinconico - Chiara Mancinelli - Silvia Mantovani - Vittorio Marchis - Angelo Raffaele Meo - Silvano Montaldo - Simone Muscolino - Stefano Musso - Filippo Nieddu - Carlo Olmo - Laura Palmucci - Stefano Parise - Pier Paolo Peruccio - Antonio Rava - Massimo Rei - Cristina Rovetti - Michela Rosso - Alfredo Salsano - Luisa Sassi - Giulio Scarsella - Paolo Scrivano - Frédéric Seitz - Maria Luisa Sturani - Janina Urussowa - Mario Verdun - Pompeo Vagliani - Alessandro Vitale Brovarone

LES TONDEURS DANS LES MANUFACTURES EUROPÉENNES AU XVIII SIÈCLE

Gérard Gayot

Dans les mémoires et règlements, de plus en plus nombreux du XVe au XVIIIe siècle, sur la fabrication des draps fins, ou plus rares, parce que recueillis par un juge à la suite d'un délit individuel ou collectif, dans les témoignages des ouvriers ou des *Verleger* sur leur propre métier, on trouve les mêmes avis sur l'industrie de la laine cardée, les *Woollen*, la *Krempelwolle*, les *Laken*:

- de la tonte du mérinos en Castille, à l'emballage du drap dans une toile cirée, chaque opération de la manufacture est de la plus haute importance pour qu'un drap soit réussi et vendu à son meilleur prix ;
- tous les ouvriers et toutes les ouvrières qui n'ont pas la main gâtée par d'autres travaux que ceux de la laine cardée sont nécessaires. Il en manque toujours, partout ... quand les affaires marchent;
- mais toutes les sources s'accordent aussi pour reconnaître que certains ouvriers, leurs mains, leurs gestes, leurs outils, voire leur machine, sont plus nécessaire que d'autres.

Parmi *ces ouvriers les plus nécessaires* à la manufacture, d'amont en aval de la production, les laveurs-dégraisseurs de laine, les foulons, les laineurs et les tondeurs de draps. S'y ajoutent les teinturiers qui se placent en amont ou en aval, selon le type de teinture, en laine (Verviers, Elbeuf) ou en pièce (Ab-

beville, Sedan, Monschau, Eupen, Aix-la Chapelle). Des origines de la draperie à l'invention des tondeuses mécaniques en 1817, les tondeurs furent les ouvriers qualifiés les plus réputés des manufactures européennes en raison de leur nombre et de leur concentration en ville, de leur habileté et de la conscience de leur métier, en raison surtout du contrôle qu'ils exercaient sur le marché du travail. En 1802, le Conseil de commerce de Sedan remarquait encore, avec amertume: *Leurs bras sont d'autant plus précieux que, sans eux, l'intelligence du fabricant est paralysée.*[1]

Au son de la cloche et au temps de l'horloge, le travail des tondeurs

Au XVIIIe siècle, à Verviers, les cloches de la ville sonnaient le réveil des tondeurs de 4 h1/2 à 5 heures moins le quart. A Eupen, on avait créé dans chaque boutique (atelier) une horloge qui sonnait toutes les 55 minutes et toutes les heures pour annoncer la pause et la reprise. A Sedan, lorsqu'elle était agitée par les ouvriers mécontents, la même cloche sonnait le signal de la grève, de la *cloque* (du mot allemand Glocke qui signifie cloche), et de l'assemblée générale des tondeurs et des laineurs[2].

Le tondeur est au cœur de l'opération technique la plus importante de la manufacture, la finition, qu'on appelle les apprêts du drap. Son travail mobilise autour de lui les laineurs, quand il ne laine pas lui-même son drap, les émouleurs de forces et les presseurs; il ajoute 10% à la valeur du drap et représente 30% des frais salariaux de production. Plus, un drap bien tondu est un drap prêt à être vendu; mal tondu ou pas tondu, un draps est invendable. Le tondage consiste, à l'aide de grands ciseaux tranchants appelés *forces* ou *efforces* à Sedan, *foihes* à Verviers, *Tuchschere* à Aachen, *sheep-shears* dans la West

Country, à couper à plusieurs reprises les poils de laine que les laineurs ont tirés du drap avec leurs chardons. Il s'agit d'obtenir sur toute l'étendue de la pièce une surface bien unie et bien rase, plus ou moins près de la corde du drap, moins pour que la lumière s'arrête, se réfléchisse, et donne éclat et lustre à l'étoffe de couleur, plus que la lumière soit absorbée et donne sa matité au noir, spécialité de Sedan, d'Abbeville et d'Aix-la-Chapelle[3].

Un bon tondeur ne peut plus bien tondre au-delà de 50 ans, tant le travail exige force (l'outil *armé* et lesté pèse 60 kg), habileté manuelle et acuité visuelle. Cela, il le sait de son père ou de son beau-père, à moins qu'il ne l'apprenne sur le tas, comme il sait que, sans son travail accompli, il n'est pas de drap à expédier. D'où leurs *criminelles coutumes*, pour parler comme les marchands-fabricants d'Eupen en 1764: *ils jettent l'ouvrage à bas à la veille des foires (de Lepzig) ou dans les temps plus pressants pour forcer à leur accorder ce qu'ils demandent*[4].

En observant les représentations des hommes dans leur atelier, on aura compris que, sauf à lainer leurs propres draps, ce qui semble être l'exception, les tondeurs travaillent à deux leur drap sec, fixé sur la table à tondre, ils tondent de trois à six fois selon le type d'étoffe, en alternance avec les laineurs qui, par paire eux aussi, chardonnent le drap mouillé, trempant dans un bac, au rythme d'un coup toutes les 20 secondes. A Sedan, où les postes de travail dans la finition ont été soigneusement étudiés et minutés, l'inspecteur de la manufacture donne les équations de qualification suivantes: *Une fabrique de 20 métiers doit occuper 6 laineurs et 14 tondeurs dont deux peuvent faire le travail des recoucheurs (lissage et brossage), en 3 bacs et 7 tables. Deux planquets laineurs ne peuvent bien faire en 12 heures de travail environ que 16 à 17 traits composés chacun de 22 paires de chardons. S'ils passent ce nombre, on est fondé à douter de leur fidélité dans le travail, et on doit les surveiller de plus près. On comp-*

te communément 1 bac pour 2 tables, c'est-à-dire qu'il faut 2 laineurs pour 4 tondeurs. On trouve que 3 laineurs pour 8 tondeurs ne sont pas suffisants[5].

Aussi le nombre des tondeurs est-il variable, suivant le plus près possible le nombre des métiers battants et le nombre de pièces commandées par les clients. Or, la demande de draps fins dut en constante progression dans les années 1780, et augmenta encore après les débuts de la Révolution française, préparation de la guerre et fourniture d'uniformes obligeant. En 1792, entre Meuse en Rhin, de Sedan à Aix-la-Chapelle 7000 tondeurs et laineurs formaient dans 7 villes *une agrégation d'hommes des plus dangereuses*[6], et à la fin du siècle, ils étaient encore 4500, signe que le plus gros de la crise était passé et que la reprise était bien là (tableau 1).

Forts de leur nombre, de leur réputation dans les villes

Tab. 1. – Les ouvriers qualifiés dans la ville vers 1800

Département	Population		Tondeurs	Lainiers	%
Roer	Aix-la-Chapelle	27000	698	300	3,7
Roer	Burtscheid*	4180	205	89	7
Roer	Monschau*	3250	317	136	13,9
Ourthe	Eupen*	6984	489	–	7
Ourthe	Verviers	10026	700	300	10
Ardennes	Sedan	10634	800	343	10,8
	Total	63811	3292	1204	7

* En français successivement: Borcette, Montjoie, Néau

Sources: A. J. Dorsch, *Statistique du département de la Roer, Cologne, 1804 ;* H. KISCH, *Die Hausindustriellen Textilgewerbe am Niederrhein vor der industriellen Revolution, Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht, 1981* ; A. BULDGEN, *La société eupénoise 1780-1829*, Louvain, Université catholique, mémoire de licence, 1974 ; AN F^{12} 654, mémoire de Scipion Mourgue à Chaptal, 1803.

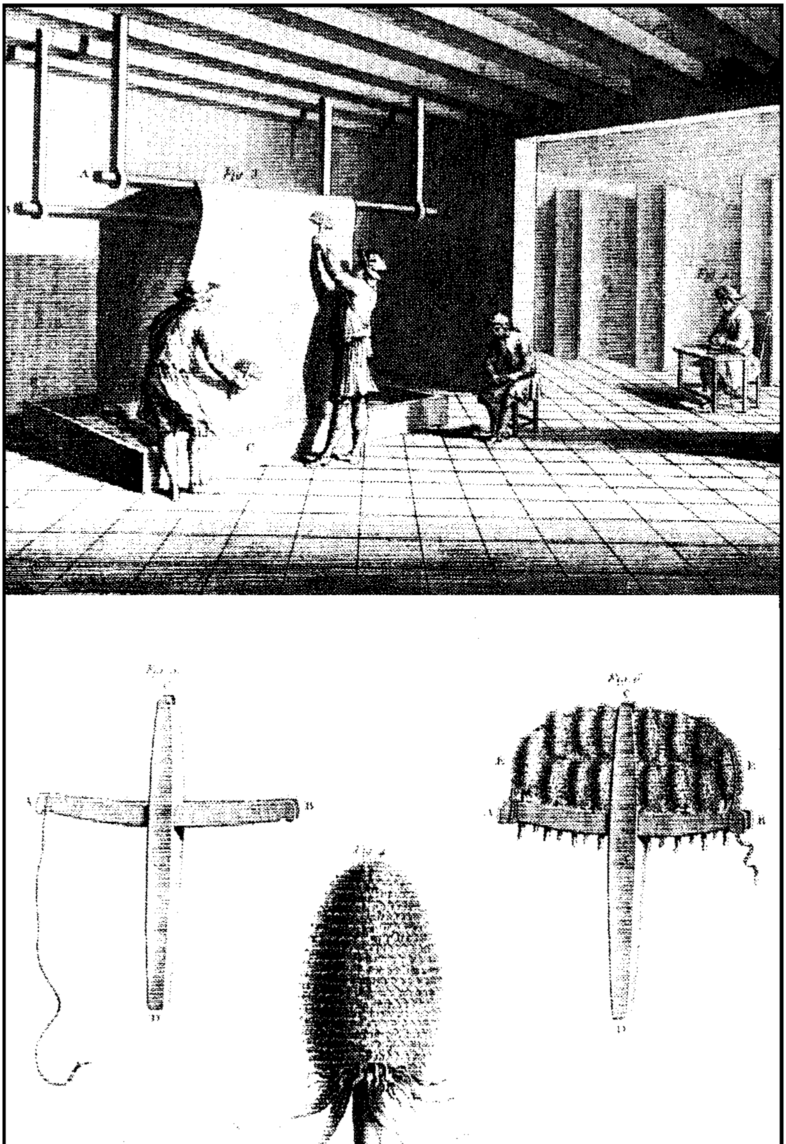


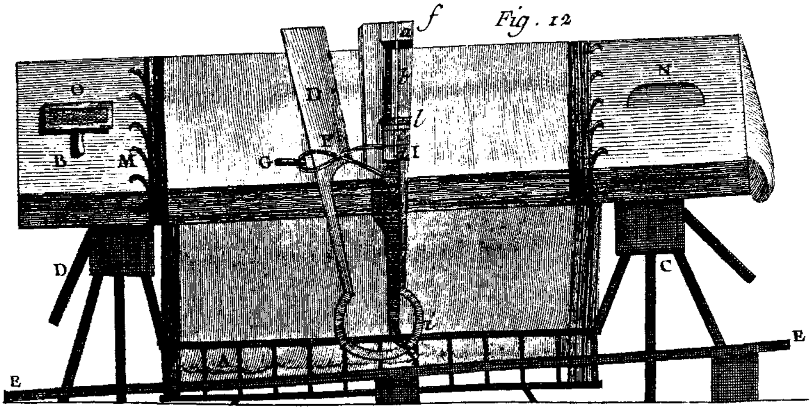
FIG. A. – DU FOULAGE, LE DRAP EST SORTI RÉTRÉCI D'UN QUART, RESSERRÉ, FEUTRÉ. PAR LE LAINAGE AVEC LES CHARDONS DE PLUS EN PLUS VIFS, LES DEUX LAINEURS TIRENT DU DRAP MOUILLÉ LES POILS DE LAINE, UNE CROISÉE ARMÉE DANS UNE MAIN, UNE CROISÉE VIDE DANS L'AUTRE POUR AVOIR UN APPUI, À RAISON D'UN COUP EN VINGT SECONDES.
SOURCE: ROLAND DE LA PLATIERE, ENCYCLOPÉDIE MÉTHODIQUE: MANUFACTURES, ARTS ET MÉTIERS, PARIS, PANCOUCKE, 1784-1790, PLANCHES, DRAPERIE.

manufacturières et de leur qualification, les tondeurs présentent en outre des particularités sociologiques (10% d'origine étrangère, une majorité de fils de laboureur épousant souvent des filles dont les pères ne travaillent pas dans la fabrique) qui en font un groupe à part dans la société de leur ville, elle-même particulière, puisqu'elle ressemble trait pour trait aux sociétés des petites et des grandes villes ouvrières du XIXe siècle.

Entre Meuse et Rhin, la longue bataille pour le salaire et l'emploi

La seule règle commune aux manufactures de Sedan, du pays de Liège (Verviers), des Pays-Bas autrichiens (Hodimont, à quelques toises de Verviers, Eupen) et d'Allemagne (Aix-la-Chapelle, Burstscheid, Imgenbroich, Monschau) était la durée d'apprentissage : pour bien former un compagnon tondeur, un garçon tondeur ou un *soupieur* (en wallon), ou tout simplement un ouvrier, il fallait deux ans. C'était l'usage à Leyde, centre incontesté de la culture technique lainière et toutes les fabriques qui s'étaient installées en Europe sur le “ pied hollandais ” l'avaient respecté.

Mais, à part cet accord sur le temps de formation professionnelle, les manufactures établies entre Meuse et Rhin, de 1646 (Sedan) à la fin du XVIIe siècle, pour concurrencer celle de Leyde, suivirent chacune leur voie en matière d'organisation du travail à la ville et à la campagne, de rémunération à la tâche, à l'heure, à la journée, voire au mois, de conditions et de politique de l'emploi. Combien d'apprentis, évidemment moins payés que les compagnons bien qu'ayant acquis parfois leur habilité au bout de 6 mois, pouvait-on prendre? Pouvait-on embaucher des étrangers, qui avaient préalablement fait la preuve de leur apprentissage selon la coutume, et combien?



L'OUTIL DES TONDEURS:LES FORCES

forces montées

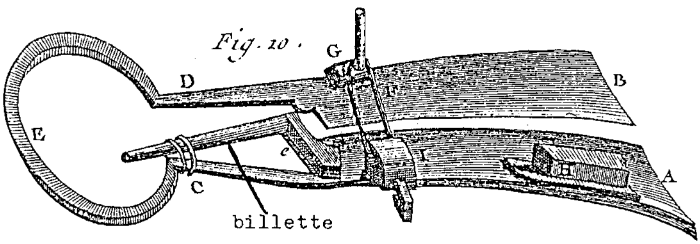


FIG. B ET C. – LE DRAP, PRÉALABLEMENT SÉCHÉ, EST FIXÉ SUR LA TABLE DES TONDEURS POUR ÊTRE TONDU DANS LE SENS DE LA LARGEUR, TRANSVERSALEMENT, PAR LES FORCES ARMÉES ET ÉMOULÉES. SI LA GRAVURE DE L'ENCYCLOPÉDIE MÉTHODIQUE N'AVAIT PAS ÉTÉ INVERSÉE, ON NE COMPRENDRAIT PAS LE MODE D'EMPLOI DE L'OUTIL: LE TONDEUR, PLACÉ À DROITE DE LA TABLE INCLINÉE, GUIDE LES FORCES AVEC LA MAIN DROITE QUI TIENT LE BILLETTE, ET AVEC LA MAIN GAUCHE, IL POUSSE EN FAISANT PIVOTER LE PETIT LEVIER DE BOIS, LA MAILLOCHE, FIXÉ SUR LA LAME MÂLE PLUS LÉGÈRE, RAMENANT AINSI CELLE-CI VERS LA LAME FEMELLE PLUS LOURDE ET COUPANT LES POILS. AUSSITÔT LE RESSORT ET LA COURROIE SE DÉTENDENT, ET LA COUPE PEUT REPRENDRE. SOURCE: ROLAND DE LA PLATIERE, ENCYCLOPÉDIE MÉTHODIQUE: MANUFACTURES, ARTS ET MÉTIERS, PARIS, PANCOUCKE, 1784-1790, PLANCHES DRAPERIE.

Une question bien délicate dans la région mosane et rhénane, où les salaires n'étaient pas égaux, où toutes sortes de monnaies plus ou moins fortes circulaient, et où les nombreuses frontières d'Etats et de principautés augmentaient à l'infini le nombre d'étrangers. Chaque fabrique chercha la solution la plus favorable à son progrès, et chaque solution fut le résultat d'une négociation, le plus souvent par l'émeute, entre les entrepreneurs qui finissaient tôt ou tard par faire bloc, les institutions locales et l'Etat qui ne parlaient pas toujours d'une seule voix, et les centaines de tondeurs qui ne tardaient pas à faire corps. A Sedan, il y avait un inspecteur depuis Colbert, ailleurs il n'en avait jamais existé. Aix-la-Chapelle et Sedan avaient leur communauté de drapiers, avec son bureau et ses gardes-jurés. Aix-la-Chapelle, ville d'Empire résolument catholique et corporative, avait aussi ses francs-métiers, et les tondeurs comme les autres professions étaient organisés en communauté. Mais ailleurs, y compris à Sedan, les tondeurs ne formaient pas un corps de métier, ou du moins ils n'étaient pas reconnus comme tel, malgré leurs récriminations. Ainsi, les corporations étaient partout à Aix-la-Chapelle, elles ne réunissaient que les maîtres-drapiers et les chefs de manufacture à Sedan, et elles n'étaient nulle part à Verviers, à Eupen, à Monschau, à Imgenbroich et à BurtscheidÉ aux portes d'Aix-la-Chapelle. Merveilleux cas d'école pour étudier les formes de relation entre les patrons et les ouvriers, le marché du travail et les institutions, dans une même branche industrielle.

On n'évoquera ici le cas de Sedan que pour marquer les différences avec les manufactures de Verviers et d'Eupen. En 1698, sans doute après la première grande *cloque* (cessation de travail) de leur histoire, les tondeurs et les laineurs de la Draperie royale obtinrent un tarif pour leur ouvrage, 1 sou 3 deniers de l'heure. En fait, *une heure de convention*, écrira joliment plus tard Roland de La Platière dans *l'Encyclopédie Méthodique*, pour signifier qu'il s'agissait là d'un accord conclu entre les maîtres et les ouvriers les plus habiles, afin que ceux-ci

reçussent le tarif à condition d'avoir accompli, avec les outils appropriés – sur ce point, il y avait eu encore convention entre les parties -, un certain nombre de gestes techniques dans un temps donné, ou dans un temps moindre, si l'ouvrier parvenait à faire aussi bien. *Un piège pour arrêter les faibles et que brisent les forts*[7], précisait Roland, à coup sûr un moyen efficace pour dégoûter les apprentis et rebuter les étrangers. A ce premier frein à l'embauche, les tondeurs en ajoutèrent un deuxième, tout aussi puissant : le règlement de 1698 n'ayant pas prévu le nombre d'apprentis au-delà de 12 tables à tondre, les ouvriers interprétèrent et imposèrent ce silence comme une limite infranchissable, quand bien même un fabricant se fût équipé de 20 tables, il devait prendre des apprentis comme s'il en avait 12. Un autre silence du texte permit aux tondeurs de serrer le troisième frein : aucune allusion aux ouvriers étrangers, ils étaient donc interdits de travail à Sedan. Ainsi les tondeurs ne manquèrent-ils jamais d'ouvrage et donnèrent-ils la loi aux fabricants jusqu'à 1750. Alors, les *Verleger* sedanais, bien décidés à rentabiliser leurs investissements dans les grands ateliers de finition, obtinrent du roi un nouveau règlement qui les autorisait à employer autant d'apprentis et d'étrangers qu'ils voulaient. 45 jours de grève générale, intervention de la troupe, arrestation des meneurs et des coureurs de boutiques, et au bout du compte, les tondeurs perdirent le contrôle de l'emploi; mais ils gardèrent celui du travail parce que personne n'osa toucher à leur 1 sou 3 deniers de l'heure[8] ni à la manière d'obtenir ce salaire. Au même moment, en 1750, à Verviers et à Eupen, ils avaient déjà tout perdu.

Il a manqué aux ouvriers du pays de Liège et du Limbourg la bienveillance du prince et des bourgmestres, cette *douceur* que le roi de France et la municipalité de Sedan n'ont cessé de manifester aux tondeurs de la manufacture royale, du moins jusqu'au milieu du siècle. Marie-Thérèse et le prince-évêque de Liège, les édiles de Verviers et d'Eupen, paraissent avoir cédé plus tôt que Louis XV et le magistrat de Sedan aux



FIG. D. – LES TONDEURS D'AIX-LA-CHAPELLE, COMME CEUX DE SEDAN, ONT LONGTEMPS IMPOSÉ LE TRAVAIL AU CUROT PLUS PÉNIBLE MAIS PLUS PRÉCIS QUE LA MAILLOCHE, DÉGOÛTANT AINSI DU MÉTIER LES ASPIRANTS. CAR C'EST BIEN À LA FORCE DU POIGNET GAUCHE, AUTOUR DUQUEL ET PASSÉ UNE BRIDE DE CUIR, QUE LE TONDEUR ENTRAÎNE LE MOUVEMENT DES LAMES, SANS L'AIDE D'UN LEVIER. POIGNET FORT DÉFORMÉ, SIGNE D'HABILETÉ ET DE PRODUCTIVITÉ.
D'APRÈS LÉO HERMANNS, "DIE TUCHSCHERER EUPENS ERSTE SOLIDARISCHE ARBEITERSCHAFT", GESCHICHTLICHES EUPENS, XVI, 1982, P. 159.



FIG. E. – REPRÉSENTATION FANTAISISTE DU TRAVAIL À LA MAILLOCHE: LES TONDEURS SE TIENNENT À GAUCHE DE LA TABLE À TONDRE ET ILS ACTIONNENT LA MAILLOCHE DE LA MAIN DROITE! PLUS CONFORME À LEURS USAGES ET À LEUR RÉPUTATION D'INSOLENCE, LE PETIT POÈME ACCOMPAGNANT LEUR GESTE.
D'APRÈS JEAN PILISI, L'INDUSTRIE TEXTILE, AOÛT 1955, P. 611.

sirènes du libéralisme de l'époque, cette nouvelle économie qui s'embarrassait peu d'économie morale manufacturière, encore moins d'honneur ouvrier. Dans la région mosane, la "Belgique" se préparait activement à devenir ce "paradis du libéralisme continenta " que Marx décrira un siècle plus tard.

Verviers, 1759. Les fabricants viennent de se faire prendre la main dans le sac en train d'agioter sur les monnaies allemandes : ils achetaient du billon à un cours fortement déprécié à Aix et forçaient leurs ouvriers à l'accepter au cours légal comme salaire. Grève générale, arrivée des soldats, deux mois d'émeute et d'attroupements, et à la fin de la bataille, comme l'habitude, un traité, ou plutôt la capitulation des tondeurs enregistrée par l'Edit du prince, le 3 septembre. Car, après avoir rappelé la nécessité de payer convenablement les ouvriers en bonne monnaie au cours du pays - était le moins qu'il pouvait faire en la circonstance - le prince-évêque déclare que *la journée de l'ouvrier n'a point un prix fixe auquel le fabricant est tenu de se conformer. Plus précisément, celui-ci à la liberté de convenir avec les tondeurs et les ouvriers et respectivement, celui-ci avec ceux-là, des prix de leur journée.*[9] Le champ de bataille des Verviétois est bien désigné par le prince, c'est celui du salaire réel, et le combat aura lieu d'homme à homme, " à égalité ". Quant à l'emploi des apprentis et des étrangers, il va sans dire. Mais comme cela va toujours mieux en le disant, le magistrat de Verviers s'en charge en 1764. De ce côté-là non plus, aucun soutien à attendre ni à espérer.

Aucun règlement spécial n'établit une taxe pour la journée de travail. Chaque maître fabricant a la liberté de convenir en tous temps avec les ouvriers de chaque espèce de salaire.... Les manufactures de Verviers et d'Ensival (tout proche) *peuvent recevoir indistinctement tous tondeurs, de quelle nation et pays qu'ils soient, pourvu que leurs deux ans d'apprentissage aient été constatés. Cette liberté vaut également pour les ouvriers étrangers venus du Limbourg autrichien, les marchands-fabricants n'étant aucunement obligés de donner la préférence à des ouvriers liégeois.*[10]



FIG. G. – LE CAMPANILE DU DIJONVAL, CÔTÉ RUE: AU-DESSUS DU FRONTON CLASSIQUE, LA GIROUETTE ET LA CLOCHE D'APPEL OU ..... D'ALARME ; DE PART ET D'AUTRE, LES 12 FENÊTRES DE L'IMMENSE GRENIER BIEN AÉRÉ OÙ LES LAINES ÉTAIENT ENTREPOSÉES AU SEC, ET OÙ LES DRAPS ÉTAIENT SOUVENT MIS À SÉCHER, CHAQUE FOIS QUE LE TEMPS NE PERMETTAIT PAS DE LE FAIRE SUR LES REMPARTS DE LA VILLE OU SUR LES RAMES, AU BORD DE LA MEUSE. PHOTO HENRI MANCEAU PRISE VERS 1960.

A Hodimont et à Eupen, l'impératrice Marie-Thérèse profite des mauvais traitements infligés en 1743 à des ouvriers Sedanais, qui avaient fui le tirage au sort et la guerre contre l'Autriche, pour confirmer la réglementation en vogue dans ses manufactures de draps.[11]

1. Que tous les étrangers, de quelle nation et lieux ils puissent être honnêtes garçons et ayant appris le métier des tondeurs pendant deux ans consécutifs, pourront travailler à Hodimont sans être assujettis à aucune molestation, peine ou amende.
2. Que, par conséquent, aucun garçon tondeur ne pourra refuser de travailler avec les dits étrangers.
3. Qu'il sera permis au marchands et maîtres de prendre en leur boutique autant de garçons apprentis qu'il leur plaira, au salaire qui a été usité jusqu'à présent.
4. Que ces garçons apprentis devront rester dans la même boutique deux ans consécutifs.
5. Q'il sera aussi permis aux marchands et maîtres de prendre en leur boutique autant de garçon tondeurs qu'il leur plaira.
6. Que les garçons tondeurs et maîtres garçons seront obligés de suivre les ordres de leurs marchands et maîtres, touchant l'apprentissage des draps et tout ce qui en dépend.
7. Que les garçons tondeurs seront obligés de travailler douze heures et deux tiers par jour parmi profitant le repos ordinaire, ne fut que quelques marchands ou maîtres seraient convenus avec leurs garçons tondeurs du plus ou moins de repos, lesquelles particulières conventions ne pourront porter aucun préjudice à d'autres et être tirées à conséquence.
8. Qu'ainsi les garçons tondeurs commencent à travailler depuis les cinq heures du matin jusqu'à douze, depuis une jusqu'à huit du soir, en profitant d'une goûtée vulgairement dite le repos des Angelus, qui commence quarante minutes après quatre heures et dure jusqu'à cinq.
9. Que chaque garçon tondeur profitera pour son salaire de deux escalins par jour.
10. Qu'il sera libre aux marchands ou maîtres de laisser travailler les garçons tondeurs plus que leur journée, parmi payant à chaque garçon

tondeur deux sols pour chaque heure qu'ils auront travaillé plus que leur journée.

11. Que les garçons tondeurs des boutiques respectives, selon l'usage des villes de Bruxelles, d'Anvers et d'autres lieux, pourront profiter de l'amende de quelques pots de bierre, lesquels devront être donnés par ceux de leurs respectives boutiques qui auront commis quelques fautes contre l'usage de leur métier.

12. Qu'il est rigoureusement défendu aux garçons et maîtres tondeurs de décrier aucune boutique ou de déclarer aucune sale ou pourrie (comme ils disent), comme aussi de s 'attrouper ou s'assembler soit en public, soit en cachette, dans Hodimont ou ailleurs, pour former aucun complot, à peine d'être tenus pour séditieux et perturbateurs du repos public et d'être punis comme tels.

13. Qu'en cas de quelque dispute, mésintelligence, dissentions, qui pourraient naître dans une boutique, au fait du métier, entre les garçons tondeurs d'une même boutique, ou entre le marchand ou maître et les garçons tondeurs, ou aussi maîtres-garçons, telle dispute autant que faire se peut sera assoupie entre ceux de la même boutique, sans que les garçons tondeurs, maîtres-garçons d'une autre boutique ou boutiques pourront d'une telle dispute, mésintelligence ou dissention au fait du métier, prendre aucune la moindre connaissance, moins encore la moindre part.

14. Que si telle dispute, mésintelligence ou dissention au fait du métier, à la boutique comme il est dit, ne pourrait être assoupie, en tel cas sera telle dispute terminée par un accord ou arbitrage de quatre marchands et six garçons tondeurs.

15. Que de la même manière seront aussi assoupis et terminés tous les différents et disputes qu'auraient ou pourraient avoir les garçons tondeurs entre eux avec d'autres étrangers garçons tondeurs ou aussi avec quelque marchand ou marchandes.

16. Que chacun devra se conformer au fait du métier selon l'arbitrage des dits quatre marchands et six garçons tondeurs.

17. Que ces quatre marchands seront élus annuellement, à la pluralité des voix, par les marchands ensemble tenant boutique.

18. Que ces quatre marchands ainsi élus devront desservir la dite fonction une année entière gratuitement sans aucune contradiction.

19. Que les dits garçons tondeurs seront aussi élus annuellement, à la pluralité des voix, de la manière suivante.
20. A savoir que les garçons tondeurs de chaque boutique devront séparément élire et nommer un, lesquels des respectives boutiques étant ainsi élus et nommés, éliront ensemble les dits six garçons tondeurs qui devront aussi desservir la dite fonction une année entière gratis.
21. Que quand les garçons tondeurs de chaque boutique éliront et nommeront quelqu'un comme dit est, alors aucun d'une autre boutique n'y pourra être présent.
22. Et quand ceux de chaque boutique élus et nommés éliront les dits six garçons tondeurs, alors aussi aucun autre n'y pourra intervenir.
23. Que sur le même pied d'année en année, sera continuée l'élection tant des dits quatre marchands que des dits six garçons tondeurs.
24. Et pour la première fois, cette élection se fera huit jours après la publication de ce règlement.[12]

En matière d'emploi, à l'exception des deux ans d'apprentissage, la liberté du maître paraît totale, son pouvoir absolu. Sur le marché du travail, seul, le salaire, fixé à 2 escalins par jour, soit 25 sous tournois, 5 de moins qu'à Sedan semble échapper à son autorité. Mais c'est un trompe-l'œil, une concession faite à l'économie morale populaire, toujours sous le charme de l'annonce de prix fixes. Et il fallait s'en convaincre, écoutons les fabricants d'Eupen et d'Hodimont, en 1764, entonner, avec à la fois cynisme et conviction, l'hymne à la liberté de l'entreprise et du Verleger:

Chaque marchand dirige sa manufacture à son gré. Les modes et les goûts changent, le marchand-fabricant doit se prêter à ces grandes variations, et par conséquent diriger sa manufacture selon le temps et selon les ouvriers. S'il n'y a donc rien de stable à l'égard des marchands, comment leur prescrire envers l'ouvrier des règles fixes pour le futur, qui en les privant de l'autorité qu'ils doivent, de nécessité, avoir sur lui, ne pourrait que gêner la fabrique, et la faire tomber dans une décadence certaine.



FIG. H. – AILE DU DIJONVAL, CÔTÉ COUR, CÔTÉ MEUSE, CONSTRUITE COMME TOUT LE CORPS CENTRAL EN 1755. AU REZ-DE-CHAUSSÉE, LA SALLE DES LAINEURS, AVEC UN PUITS DANS L'ANGLE OÙ ILS ALLAIENT PUISER DE L'EAU POUR MOUILLER LEURS DRAPS LORSQUE L'EAU DE LA MEUSE ÉTAIT TROP BOUEUSE.
PREMIER ÉTAGE: LA SALLE DES TONDEURS, SURVEILLÉE PAR UN CONTREMAÎTRE QUI A CHAMBRE ET BUREAU, AU MÊME NIVEAU, DANS LA PARTIE EN FER À CHEVAL. AU DEUXIÈME ÉTAGE, LE PLUS LUMINEUX, LES RENTRAYEUSES, LES ÉPOUTIEUSES ET LES NOPPEUSES BOUCHAIENT LES TROUS TROP VOYANTS, ÔTAIENT LES POUTIES ET RACCOMMODAIENT. PHOTO HENRI MANCEAU PRISE VERS 1960 (AUJOURD'HUI LE PUITS A ÉTÉ DÉMOLI).

Le salaire des ouvriers étant fixe et immuable selon les circonstances du temps et les changements de la fabrique, nous ne devons pas être esclaves à l'égard de nos ouvrier est de la catégorie des privilèges exclusifs qu'on accordait anciennement et qu'on regarde aujourd'hui avec raison comme odieux et pernicieux aussi bien pour le prince que pour le public. C'est à un pareil privilège et à une taxe sur tous les ordres d'ouvriers que le fabrique en draps de Leyde doit sa décadence.
Il est de principe que le marchand-fabricant conserve cette maîtrise et cette supériorité naturelle qui est dûe à un maître sur ses employés et que le choix de ceux-ci soit totalement libre et arbitraire.[13]

Sur le marché du travail entre Verviers et Aix-la-Chapelle, plusieurs milliers de tondeurs avaient la possibilité, en une longue journée de marche, de comparer l'offre d'ouvrage des patrons plus ou moins pressés par les commandes à honorer aux foires de Saint-Michel et de Pâques à Leipzig - ils faisaient toutes leurs affaires à Leipzig -, de repérer ici les attentes sereines, la les impatiences grandissantes. Ils pouvaient aussi s'informer sur les différentiels de salaires, à tâche égale, et connaissant ses capacités, négocier son emploi dans de bonnes conditions, dans son pays ou "à l'étranger", à deux ou trois lieues, en n'oubliant pas de tenir compte du taux de change des monnaies. Malheureusement pour eux, il n'y eut qu'en temps de guerre en Europe, lorsqu'il fallait fournir de toute urgence des uniformes aux armées, que la demande de travail l'emporta sur l'offre. Dans les périodes de paix, et mises bout à bout, elles furent plus longues que les guerres, les tondeurs concentrés dans cette région étaient en surnombre, salariés au plus juste, c'est-à-dire à la baisse, après d'âpres négociations sur fond de grèves isolées, et plus exposés que les Sedanais aux variations brusques du prix des denrées alimentaires. C'est pourquoi les ouvriers liégeois,limbourgeois et allemands furent les ouvriers qualifiés les plus enclins à la mobilité et à l'émigration. Souvent chassés par la misère, parfois poussés par la rage d'avoir été vaincus par leur maître, toujours séduits par les promesses des Etats mercantilistes qui cherchaient à se passer des

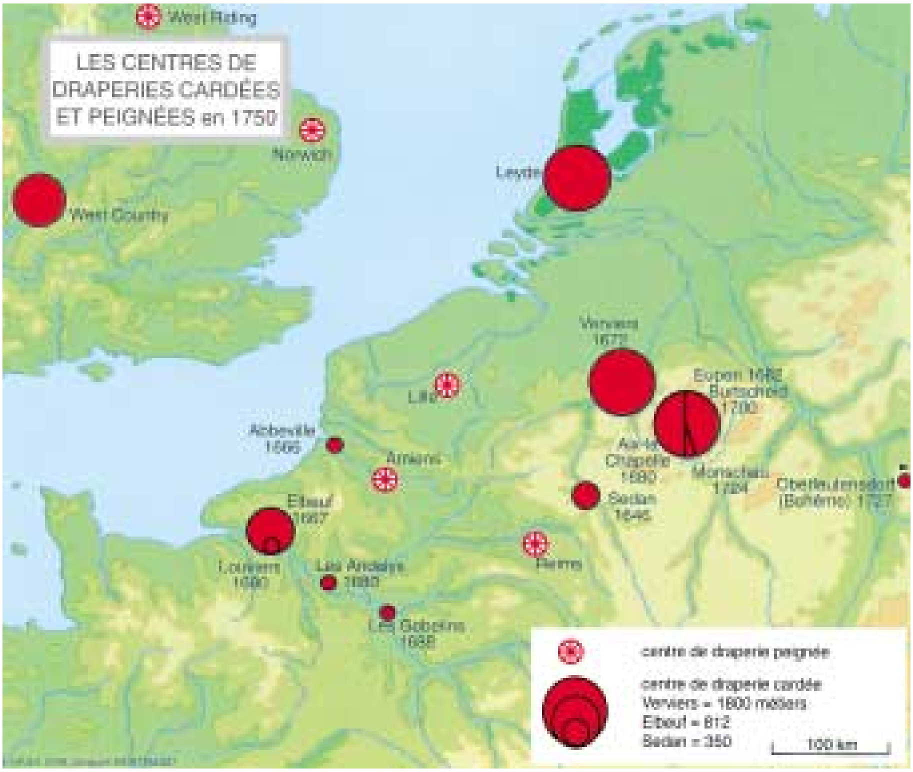
draps de l'étranger, ils furent les ouvriers les plus prompts d'Europe à prendre la grand-route.

Les migrations de tondeurs en Europe (XVIIe-XVIIIe siècles)

Et ils prirent ainsi le relais, pour les migrations à longue distance, des Hollandais qui, quand commença le déclin de la fabrique de Leyde vers 1640[14], exportèrent sans hésiter leur savoir-faire, leurs outils et leurs hommes et souvent leurs familles, dans les manufactures espagnoles (Guadalajara - 80 familles), dont celle d'Eupen, espagnole avant 1713, liégeoises, allemandes et françaises (Sedan dès 1646, Abbeville et Elbeuf en 1666, Villeneuvette près de Carcassonne).[15]

Au cours de la seconde moitié du XVIIe siècle, l'intransigeance des notables d'Aix-la-Chapelle a rester ville catholique et corporée lassa puis chassa de la ville les drapiers et la main-d'œuvre réformés qui s'installèrent à Monschau et Imgenbroich sous la protection du duc de Juliers, et à Burtscheid sous celle de l'abbesse. Là encore, comme à Sedan avant le révocation de l'Edit de Nantes, des ouvriers hollandais vinrent en renfort ou en instituteurs des tondeurs locaux. Quant aux centaines d'ouvriers calvinistes sedanais qui préférèrent l'exil aux persécutions dans une France devenue toute " catholique " selon l'expression de Pierre Bayle, il ne fait plus aucun doute qu'une partie n'alla pas plus loin qu'Eupen ou Monschau. Le jeune manufacturier sedanais Abraham Poupart, resté secrètement protestant, en rencontra les descendants au cours d'un voyage qui le conduisit de Verviers à Aix, passant par les terres de la reine de Hongrie, c'est-à-dire par Eupen .[16]

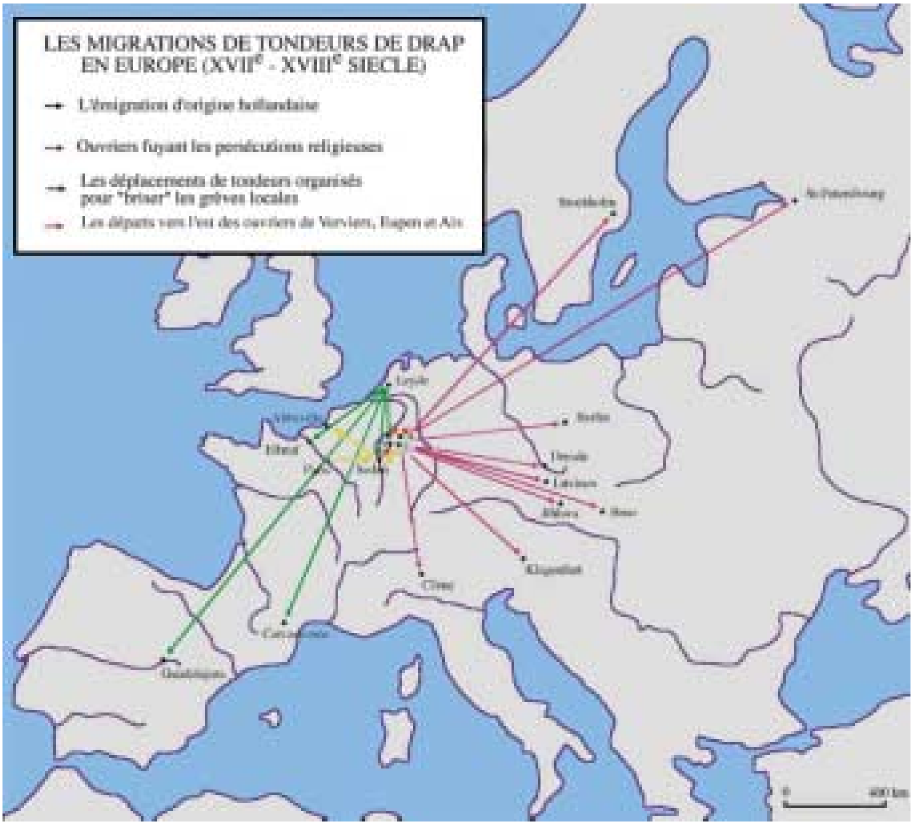
Le troisième type de migrations représenté sur la carte relie Verviers et Paris à Sedan, et Sedan à Abbeville. Le premier mouvement est celui des 200 tondeurs verviétois et des 10 ouvriers des Gobelins venus en 1750, à l'appel des manu-



LES CENTRES DE DRAPERIES CARDÉES ET PEIGNÉES DANS L'EUROPE DU NORD-OUEST, EN 1750. L'ANNÉE QUI FIGURE PRÈS DE CERTAINES LOCALITÉS EST CELLE DES DÉBUTS DE LA MANUFACTURE DE LAINE MÉRINOS CARDÉE SOURCE: AN, F[12] 661, 1356, 1357.

facturiers protestants, pour casser la dernière grande cloque des Sedanais[17]. Même opération en 1787, réalisée par André Poupart de Neuflize, avec 20 tondeurs expédiés à Abbeville chez le cousin Van Robais, pour arrêter le *complot* - la grève tramé par les ouvriers. *Il a bien fait*, écrit en note un membre du Bureau de commerce[18].

Le meilleur commentaire que l'on puisse donner des déplacements des Verviétois, des Eupénois et autres Aixois, est le résumé du récit de la vie rédigé par un ouvrier verviétois.



Au cours des ses pérégrinations, il a emprunté les routes et fréquenté les lieux représentés sur la carte : un témoin capital de cette histoire.[19]

Né à Pepinster, près de Verviers, le 18 novembre 1745, Henri Joseph Delilez quitte ses parents à l'âge de 11 ans pour aller garder les bestiaux d'un oncle puis d'un parent de sa mère dans le pays de Luxembourg. Là, il remplace son frère qui a rompu le contrat annuel qui le liait à un fermier, devient berger, lecteur des livres pieux de son maître, et se prend

à rêver d'accomplir un pélerinage à Rome. Il voit Rome et s'avise alors qu'il n'a jamais vu Liège, la capitale de son pays. Il y revient en 1769, et en deux ans - décidément la norme pour tous les métiers qualifiés de la draperie - il apprend à fouler les draps. À Limbourg, dans les Pays-Bas autrichiens, mais à quelques lieues de Verviers, dans le vacarme des marteaux à fouler, il forme le projet de reprendre la route, non sans avoir *écrit l'art et la forme de l'usine où il travaille, relevé la qualité du bois, la quantité de pieds, de pouces et de lignes que contient chaque pièce*. Bref, avant de partir à Modène, au cours de l'année 1771, rejoindre le fils d'un ami de son maître-foulon, Henri a dressé bien indiscrètement un plan détaillé de sa foulerie. Ce document va bientôt lui être précieux.

Arrivé à Modène, il rencontre un directeur de fabrique, inapte et peu scrupuleux, qui ne sait fouler la pièce de drap qu'à la lessive, en 60 heures, et qui voudrait surprendre le secret du Verviétois qui lui, à l'urine, réalise la même opération en 12 heures, voire en 9 heures. Autre mécompte, à Florence, où Lorenzo, directeur de manufacture, refuse de l'embaucher sous prétexte qu'il est Liégeois. *Je ne me mêle point de votre Nation*, lui explique-t-il, *si vous étiez Allemand, je saurais ce que j'ai à faire*. Ayant compris que la qualification acquise à Verviers peut avoir bonne et fâcheuse réputation, bonne puisqu'on l'envie, fâcheuse parce qu'on lui reproche d'avoir été apprise hors du système corporatif qui prévaut à Aix-la Chapelle, Henri s'en retourne à Rome, où il reste 9 jours à boire et à manger avec ses compatriotes, à servir la messe et à voir le pape. En février 1772, il saisit l'occasion de se fixer à Côme : sa langue française et son patois liégeois le font reconnaître par un *pays*, et son savoir-faire de foulonnier va vivement intéresser le marquis de Guaïta, propriétaire d'une grande fabrique de draps depuis 1754[20]. Récit de l' " entretien et de l'épreuve d'embauche ", où l'on voit que les plans surpris à Limbourg vont lui donner tout le crédit nécessaire pour captiver le marquis:

Vers les 4 heures le Marquis de Guayta vint en carrosse, et d'abord je lui fus présenté. Il me salua bien gracieusement en me demandant si je savois bien mon métier ; je lui dit qu'oui, que je lui priois de me laisser faire mon épreuve, et que si je lui convenois, que je le supplierois de donner ses ordres à son menuisier de raccomoder la foulerie de la façon que je lui montrerois, et que j'étois persuadé qu'il seroit content de moi.

Nous fumes voir la foulerie, je lui montrois les deffauts qu'il conçut d'abord ; Et bien, cher ami, me dit-il voulez-vous faire votre épreuve ? Je lui dis que je ne souhaitois rien mieux. L'on m'apporta une longue pièce de draps, et de l'urine, je me mis en devoir en sa présence et de Monsieur Joseph (c'est ainsi qu'on appelloit mon pays inconnu) et de beaucoup de spectateurs.

La directrice des petits ouvriers, nommée signora Maria native de Gênes, dit d'abord au Marquis, quello é foladore lo vede bene, *celui-là est foulonnier, je le vois bien.*

Au bout d'une heure je tirois le drap dehors pour le lisser et l'étendre , il n'y avoit pas un seul trou ; à la 2e heure j'en fis encore autant, j'y trouvois un trou de la longeur d'un pouce; je me fis apporter du fil de la chaine pareille et le raccommodois moi-même; je remis mon drap dans le bassin et le laissois fouler 3 heures; au bout du quel tems je le tirois encore dehors dont je trouvois un petit trou que je raccommodois comme le premier. L'ayant remis dedans, je le laissois fouler 4 heures, au bout duquel tems je le tirois dehors, je le mesurois, et je trouvois qu'il étois bon, et parfaitement réussy, sans qu'on fut dans le cas d'apercevoir le moindre trou ni blessure.

Je lavois dont il se nettoya au parfait. Le lendemain 14 fevrier le Marquis vint à huit heures du matin, je portois mon drap à une rame dans la cour, il l'examina derrière et devant avec M. Joseph et signora Maria, et voyant qu'il étois parfaitement bien foulé, néttoyé de sans défaut, nous convinmes de prix ; je tombois d'accord avec lui que j'aurois 45 sous tous les jours, et fête et dimanches, le logis, l'huile, le bois, lit, horloge et tous les meubles que j'avois besoin dans la maison.

Il fit venir le menuisier qui étoit charpentier à la fois, et lui donna les ordres de faire les réparations que je jugerois à propos, et parut très content de moi.

Dès le même jour, je fis jetter les marteaux ou mayets dehors, je fis fourrer les bassins, les marteaux ou pilloirs, je fis démonter le chapiteau, les staplières ; je fis porter les chevilles de fer pour les aiguiser, et les rendre droites ; enfin je tirois le levai moi-même pour que le tout fut de niveau et aplomb, je fis hacher les patinets ou brassais de la roue pour mieux prendre les marteaux de plomb, sans les faire jetter d'un côter ou d'autre ; je voulois faire des rabats à côté des marteaux, ce que le dit charpentier ne vouloit pas faire disant que je les gâterois. Quand je vis qu'il ne voulois pas le faire, je pris son robot et je les fis moi-même.

45 sous par jour ! Delilez en gagnait 30 en pays de Liège ou dans le duché de Limbourg, pour le même travail : Guaïta, pour retenir un ouvrier qui avait en sa possession davantage d'informations que lui, sinon sur le marché du travail, du moins sur les procédés techniques en usage, est conduit à lui consentir un salaire supérieur au salaire concurrentiel, pour parler comme les économistes d'aujourd'hui[21]. Peu chiche de son salaire d'efficience ", Henri trouve toujours un compagnon pour aller, les dimanches et les jours de fête, dans les villages alentour, d'autant qu'un troisième ouvrier wallon entre à la fabrique comme tondeur, payé 30 sous. Un curé finit par reprocher au foulonnier de fréquenter une jeune fille de trop près, sans sa permission, ni celle de ses parents, mais ce n'est pas cet usage-là qui vient gâcher sa vie à Côme. Un contremaître, qui a appris le métier de teinturier à Aix-la-Chapelle, veut, dès son arrivée dans la fabrique faire le petit maître. Il vient examiner sans cesse l'ouvrage d'Henri, *pour apprendre ce qu'il ne sait*, se mêle de lui donner des ordres, et c'est ce *gaillard flatteur*, jaloux, et peu respectueux de l'adage “chacun son métier”, qui va amener Delilez et ses deux camarades, solidaires et fiers d'être libres, à demander au marquis de Guaïta de *dresser leur compte.*

Avec 47 livres de Milan en poche – le prix de l'aménagement de la foulerie - il repart à la petite aventure sur les che-

mins de l'Italie du Nord. Il s'associe avec un Languedocien, rémouleur de forces à tondre ambulant, travaille à Foligno chez des marchands de vins et de grains originaires d'Ensival, encore des Verviétois, et, le Frioul franchi, à la fin du mois d'avril 1773, il fait halte à Klagenfurt, capitale de la Carinthie, dans les Etats héréditaires de Marie-Thérèse. Deux ans déjà qu'il est parti et pourtant, il n'a jamais été aussi près du pays. D'ailleurs, il le sait. L'impératrice Marie-Thérèse est, depuis le traité de 1713, également souveraine des Pays-Bas " autrichiens ", et donc du duché de Limbourg, où à Eupen (Néau, en français) des manufactures de draps fins, créées par le roi d'Espagne en 1682, tournent à plein régime. Des fileuses, des tisseurs, de nombreux ouvriers qualifiés et des entrepreneurs en sont partis pour Oberleutensdorf en 1727, ou vers Brünn e Klagenfurt après 1750, poussés par une crise locale et attirés par les promesses du comte de Waldstein en Bohême, ou par les subventions et privilèges impériaux accordés en Moravie et en Carinthie[22]. Delilez ne dit pas s'il connaissait le bout de son itinéraire lorsqu'il est parti, ni s'il avait choisi de faire la route seul ; en tout cas, il ne peut ignorer, en 1773, qu'il va se retrouver en pays de connaissance. Pendant 28 mois, dans la manufacture *bien assortie* établie en 1761 à Klagenfurt par Jean Thys, d'Eupen, il va apprendre le tondage et la teinture des draps. Désormais, dans les métiers les plus qualifiés de la draperie, il sait tout faire et, comme il va bientôt se marier, s'il s'était trouvé, à ce moment-là, à Verviers ou à Eupen, nul doute qu'il s'y fût installé comme entrepreneur. Mais dans les Etats de Marie-Thérèse, les places ont déjà été prises et rien ne dit, d'ailleurs, que Delilez rêvait d'ascension sociale, du moins dans le monde de la draperie. Au terme de son contrat avec Thys, en septembre 1775, il est embauché comme tondeur dans la manufacture impériale de Brünn, en Moravie, à 30 kreutzers par jours, soit un florin de Liège. Là, il fait rencontre de Marie Gertrude, 23 ans, une des plus belles filles de Brünn, native d'Eupen, *et malgré qu'elle avoit des amateurs*, il l'épouse le 30 août 1776, à 31 ans. Il croit bien, alors, ne jamais rentrer au pays

de Liège, lorsqu'en mars 1777, un conflit éclate dans l'atelier de tondeurs où travaille le jeune marié :

Un homme de Montjoie (Monschau, près d'Aix-la-Chapelle, mais dans le duché de Juliers), appelé Antoine Celens, ayant pris l'ouvrage à ses frais, voulut rabaisser notre salaire, de sorte que la majeure partie des ouvriers firent complot de ne plus travailler jusqu'à ce qu'on ne rendrait pas le prix ancien.

Différend classique sur les salaires dans les boutiques de tondeurs dirigées par des maîtres-tondeurs qui travaillent au forfait pour les gros manufacturiers, et défaite tout aussi classique des ouvriers qui, isolés et divisés en petits ateliers, ne parviennent pas à se coaliser en vue d'une cessation générale du travail. La grève peut être longue mais, à la fin, les fortes têtes doivent s'incliner ou partir. Henri Delilez choisit de s'en retourner dans la principauté de Liège, au bras de Marie Gertrude. À Ensival, tout près de Verviers, il tond des draps durant encore deux ans, et à 35 ans, il quitte ses outils et l'atelier pour donner des leçons de lecture et d'écriture aux enfants. Le tondeur est devenu instituteur ! Et en 1796, la municipalité d'Ensival le reconnaît officiellement comme tel. Accident du travail, lassitude du métier, ou vocation enseignante tardive ? Delilez est peu explicite, ou plutôt sa nouvelle orientation professionnelle lui paraît tellement naturelle qu'il ne juge pas utile de se justifier. Il est vrai que cet excellent ouvrier professionnel polyvalent a donné quelques signes d'autres fortes curiosités à l'occasion de la relation de ses loisir: les livres de piété pendant sa jeunesse, la religion et la théologie au cours de ses voyages, et en Carinthie, *ce pays fort bigot et rempli de chimère, au milieu de ce peuple crédule, et cependant fort débauché, mais dévot*, il a occupé une partie de son temps libre à apprendre le latin. Plus que la vocation, ce sont les conditions de réalisation qui ont tardé à être réunies....

Malgré une fin de carrière peu commune, l'itinéraire suivi par Henri Delilez est typique de ces ouvriers qualifiés

formés dans ce petit coin de terre entre Verviers et Aix-la-Chapelle, sans doute plus grosse concentration proto-industrielle d'Europe au XVIIIe siècle: 3000 métiers battants de part et d'autre d'un axe de 30 kilomètres de long. La preuve en est apportée par l'histoire du beau-père d'Henri. Königin était tondeur en Moravie. Bel homme, grand de plus de 6 pieds, il fut enrôlé de force - enlevé sur son lit ! - dans les cuirassiers de Marie-Thérèse, en guerre contre la France, dans les années 1740. Il déserta et se réfugia à Monschau et à Eupen, où il apprit le boulanger et la tonderie des draps, et où il se maria, sa fille Marie Gertrude étant née en 1753. En 1764, il partit en Suède dans la fabrique royale de Stockholm, où il travailla 9 ans aux côtés de nombreux compatriotes. En 1773, retour à Eupen. Trouvant qu'il *y faisait trop cher vivre*, il se mit en tête de revenir à Brünn avec toute sa famille. Voilà comment, en toute liberté mais selon des routes déjà fort fréquentées par des gens de leur même petit monde, Marie Gertrude Königin et Henri Joseph Delilez se croisèrent ... par hasard et se marièrent à Brünn, un jour de 1776.

***

Passées les guerres révolutionnaires qui désorganisèrent gravement la production et les échanges de 1793 à 1795, l'industrie drapière d'entre Meuse et Rhin repartit avec entrain à la conquête du " grand marché " français, les manufacturiers des nouveaux département de l'Ourthe (Verviers et Eupen) et de la Roer (Aix, Monschau, Burtscheid) continuant de guetter les bonnes affaires à faire sur les foires de Leipzig[23]. Et les tondeurs restèrent, plus que jamais, les *ouvriers les plus nécessaires* aux fabriques de draps. À la suite d'une grève en l'an VI à Eupen, une de plus mais, à ma connaissance, la seule cessation générale du travail d'un mois

dans la France de la Grande Nation[24], l'administration municipale posa à leur sujet la question suivante: *Comment leur démontrer qu'on n'a pas besoin de leurs bras pour entretenir les fabriques ?*[25]

La réponse tomba vite, et elle fut donnée dans cette contrée bourrée de manufactures. Dès 1805, William Cockerill à Verviers, et Guillaume Ternaux à Sedan et à Ensival (là où Delilez faisait désormais l'instituteur) mirent au point les premières mécaniques à tondre, des machines rudimentaires, où le bras de l'homme relayé par des courroies, actionnait trois forces en même temps. Après quelques essais d'amélioration infructueux, André Poupart de Neuflize fils, en 1817, sortit de son usine de Sedan ses tondeuses hélicoïdales, merveilleuses ou monstrueuses, selon l'avis des entrepreneurs ou des tondeurs sur l'efficacité du rouleau à hélices coupantes, mues à la force hydraulique, qui tondait le drap comme vingt tondeurs réunis. À partir de ce moment, dans l'Europe du drap, les hommes se déplacèrent moins que les machines ; ou plutôt les forgerons, les serruriers, les charpentiers, les ouvriers aux mécaniques qui, en petit nombre, accompagnaient les machines et les installaient dans les fabriques, venaient quelque temps mettre en scène le miracle de la belle ouvrage mécanisée, puis repartaient ailleurs tuer le vieux métier[26], furent promus “ nouveaux ouvriers qualifiés ”... aux machines.

De 1817 à 1824, les tondeuses Neuflize, suivant les mêmes routes que les tondeurs itinérants professionnels aux XVIIIe siècle, arrivèrent en Saxe et en Autriche, en Suède et en Russie, en France, à Limoux et à Vienne, en Espagne et, consécration suprême, en Angleterre, sous le nom de *Spiral Cutter*. Des émeutes luddistes menacèrent d'éclater en Saxe, mais les machines furent bel et bien attaquées, brûlées ou jetées à l'eau, à Brünn, là où Delilez avait fait le tondeur, à Lodève, Limoux et à Vienne aux cris de *Vive le roi ! A bas la tondeuses,*

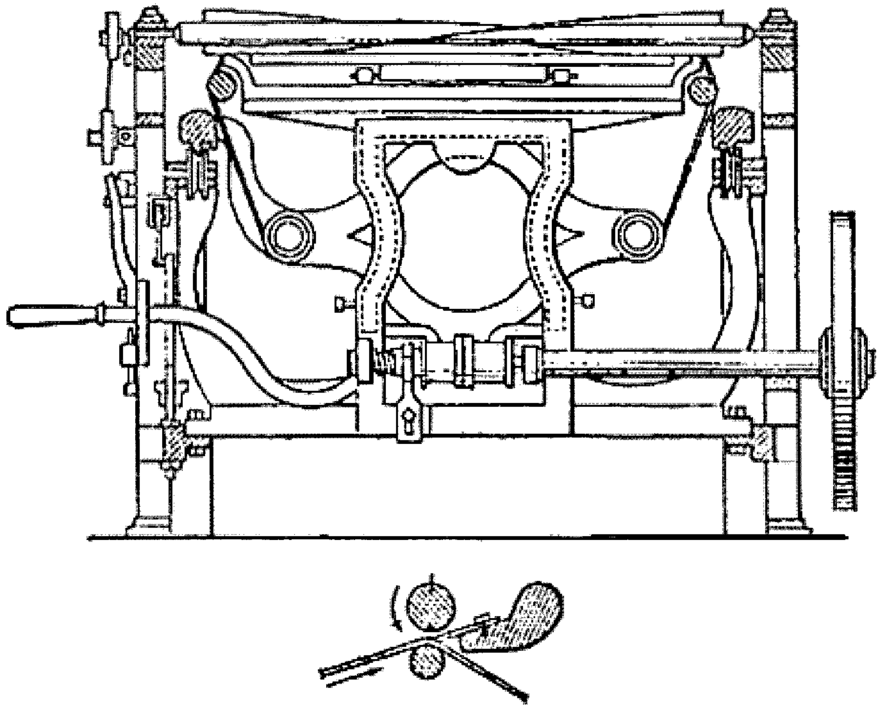


FIG. I. – TONDEUSE À LAMES HÉLICOÏDALES CONÇUE PAR L'INGÉNIEUR COLLIER, FABRIQUÉE EN SÉRIE DANS LES ATELIERS D'ANDRÉ DE NEUFLIZE À SEDAN, À PARTIR DE 1817, VENDUE DANS TOUTE L'EUROPE DRAPIÈRE PAR LE CHEVALIER (DE LA LÉGION D'HONNEUR!) ADRIEN COCHELET, MAUDITE PAR LES TONDEURS À LA MAILLOCHE ET AU CUROT.
D'APRÈS J. PILISI, HISTOIRE GÉNÉRALE DES TECHNIQUES, T. 3, L'EXPANSION DU MACHINISME, PARIS PUF, 1968, P. 686.

vivent les tondeurs ! Brisons ! Cassons ! Hardi, à Eupen en 1821 et à Verviers en 1830[27]. En quelques années un petit monde d'une richesse extraordinaire en mots et en gestes, en habits de travail et en habitudes de vie, en sources morales et intellectuelles, s'écroula. C'est l'histoire de la *Constitution perdue* des tondeurs et de leur droit ancien anéanti. Elle reste, pour partie, à écrire. Car il doit bien se trouver à Brno (Brünn) où à Verviers, à Carcassonne ou à Monschau, dans des archives privées ou dans un dossier de police, quelques paroles de chan-

sons de tondeurs révoltés. Et peut-être seront-elles aussi belles que celles du chant des tondeurs du Yorkshire en 1812 :

Et nuit après nuit quand tout est tranquille
Et la lune cachée derrière la colline
Nous avançons pour accomplir notre dessein
Avec la hache, la pique et le fusil !
Oh! avec moi, compagnons tondeurs !
Qui d'un coup vigoureux
Cassent les machines à tondre
Avec moi compagnons tondeurs !

Le Grand Enoch conduira encore l'avant-garde
L'arrête qui l'ose ! L'arrête qui peut !
En avant chaque homme vaillant
Avec la hache, la pique et le fusil
Oh! avec moi compagnons tondeurs[28]

[1] Arch. Com. Sedan, F1 bis, délibération du Conseil d'agriculture, arts et commerce de Sedan, 1802.

[2] P. LEBRUN, *L'industrie de la laine à Verviers pendant le XVIIIe et le début du XIXe siècle. Contribution à l'étude des origines de la révolution industrielle*, Liège, Bibliothèque de la Faculté de Lettres et Philosophie de l'Université de Liège, 1948 ; ANONYMUS, *Die feine Tuchmanufaktur in Eupen. Ihre sämtlichen Geheimnisse. Vorteile und Preise nebst Tabellen*, Gotha, 1796.

[3] G. GAYOT, *Les draps de Sedan, 1646-1870*, Paris, Ed. de l'EHESS, 1998, p.123-133.

[4] Verviers, Musée de la laine, fonds " Dethier ", dossier tondeurs, non coté.

[5] Arch. Com. Sedan, Ms 4, DELO DESAUNOIS (inspecteur de la manufacture de Sedan*), Traité sur les draperies fines*, 1769, fol. 225, fol.268.

[6] AN, F^{12} 654, mémoire de Scipion Mourgue à Chaptal, 1803.

[7] Roland DE LA PLATIERE, *Encyclopédie Méthodique: Manufactures, Arts et Métiers*, Paris, Panckoucke, 1784-1790, vol. I, article " Draperie ", p. 416 ; G. GAYOT, *op. cit.*, p. 208-210.

[8] G. GAYOT, *op. cit.*, p.247-296.

[9] P. LEBRUN, *op. cit.*, p. 260 ; J.S. RENIER, *Histoire de l'industrie drapière au pays de Liège et particulièrement dans l'arrondissement de Verviers depuis le Moyen Age jusqu'à nos jours*, Liège, 1881, p.65.

[10] P. LEBRUN, *op. cit.*, p. 266.

[11] J. S. RENIER, *op. cit.* p. 58.

[12] J. S. RENIER, *op. cit.*, p. 295-297.

[13] Verviers, Musée de la laine, fonds " Dethier " dossier tondeurs, non coté, assemblée des marchands-fabricants d'Eupen et d'Hodimont, 1764, annotations de P.H. Dethier, marchand-fabricant à Hodimont.

[14] N. W. POSTHUMUS, " De industrieele concurrentie tusschen Noord-en Zuidnerderlandsche Nijverheidscentra in de XVIIe en XVIIIe eeuw ", in *Mélanges d'histoire offerts à Henri Pirenne*, Bruxelles, Lamertin, 1926, t. II, p. 369-378, d'après le compte rendu de H. Laurent, *Revue d'Histoire Moderne*, t. II, p. 216-219. À signaler une faute typographique dans ce compte-rendu: le retournement de conjoncture à Leyde est daté successivement en 1638, puis en 1688. C'est bien 1638 qu'il faut lire les deux fois.

[15] A. GONZALEZ ENCISO, *Estado et Industria en el siglo XVIII: la Fabrica de Guadalajara*, Madrid, Fundaciòn Universitaria Espanola, 1980 ; Villeneuvette, une manufacture en Bas-Langudoc, *Études sur l'Hérault*, 15, 1984 ; G.GAYOT, *op. cit.*, p. 25-26.

[16] AN, F^{12} 661, " Voyage d'un négociant en Pays de Liège et de Limbourg " rédigé en 1755 par Abraham Poupart.

[17] AD Moselle, C 863 (1), pièce 45, 9 août 1750; 21 septembre 1750.

[18] AN, F^{12}, 1358, mémoire d'André Poupart de Neuflize, 7 mai 1787.

[19] H. CARTON DE WIART, *La vie et les voyages d'un ouvrier foulon du pays de Verviers au XVIIIe siècle d'après un manuscrit inédit*, Académie Royale, mémoire présenté à la Classe de lettres et des sciences morales et politiques, 12 avril 1920, 59 p.

[20] E. TARLÉ, *Le Blocus Continental et les Royaumes d'Italie. La situation économique de l'Italie sous Napoléon 1er d'après des documents inédits*, Alcan, 1931, p. 286.

[21] A. PERROT, *Les nouvelles théories du marché du travail*, Paris Ed. La Découverte, coll. "Repèret ", 1992, p. 55.

[22] H. FREUDENBERGER, *The Waldstein Woolen Mill. Noble Entrepreneur ship in Eighteen Century Bohémia, Boston,, 1963 ; ID. , The Indutrialization of a Central European City. Brno and the Fine Woolen Industry in the 18 th Century*, Edington, Pasold Research Fund, 1977.

[23] Leipzig, Stadtarchiv, XLVB 13a, Bd 1,2,3. *Adress-Post und Reisekalender*, à partir de 1752, liste annuelle des marchands venus aux foires de Leipzig avec leurs produits et leur ville d'origine.

[24] G. GAYOT, "Les retombées imprévues de la modernisation économique à Eupen et à Verviers, premiers centres drapiers de la France du Directoire", in H. LEUWERS ed. *Du directoire au Consulat*: 2. *L'intégration des citoyens dans la Grande Nation*, Villeneuve d'Ascq, Centre de recherche sur l'histoire de l'Europe du Nord-Ouest, 2000, P. 239-252.

[25] Liège, Arch. État, FFP (Fonds Français, Préfecture) 688 (17).

[26] J. PILISI, "Le tondage du drap dans l'histoire des techniques *", L'industrie textile*, 1954, 1955, 1956, dix-sept articles, 76 p. Les indications de sources données par l'auteur sont particulièrement précieuses. J'ai suivi l'une d'elles dans les Staatarchiv de Dresde, et j'ai ainsi retrouvé le privilège accordé, en 1818, au *chevalier* Cochelet,'" ingénieur commercial " d'André de Neuflize en Saxe et en Autriche. Dresde, Sächsischen Hauptstaatarchiv, Loc. 2483, Loc. 338.17, Geheimes Kabinett, Commercien Sachsen, " Das den Ritter de Cochelet auf eine neuer-Fundene Tuchschermaschine erteilte Privilegium ".

[27] G. GAYOT, *op. cit.* p. 249.

[28] E. P. THOMPSON, *La formation de la classe ouvrière anglaise*, Paris. Gallimard-Seuil, 1988 (éd. Anglaise 1963), p. 505. Les Enochs étaient d'énormes marteaux de fer avec lesquels les luddistes fracassaient les machines. Du prénom d'Enoch Taylor, forgeron de son état, constructeur de É machines. Le monde des tondeurs est bien un monde riche en mots et en ressources intellectuelles.

STORIA DEL CINEMA - STORIA DEI FILM
L'INVENTARIO DEL FALLIMENTO *AMBROSIO*

ALBERTO FRIEDEMANN

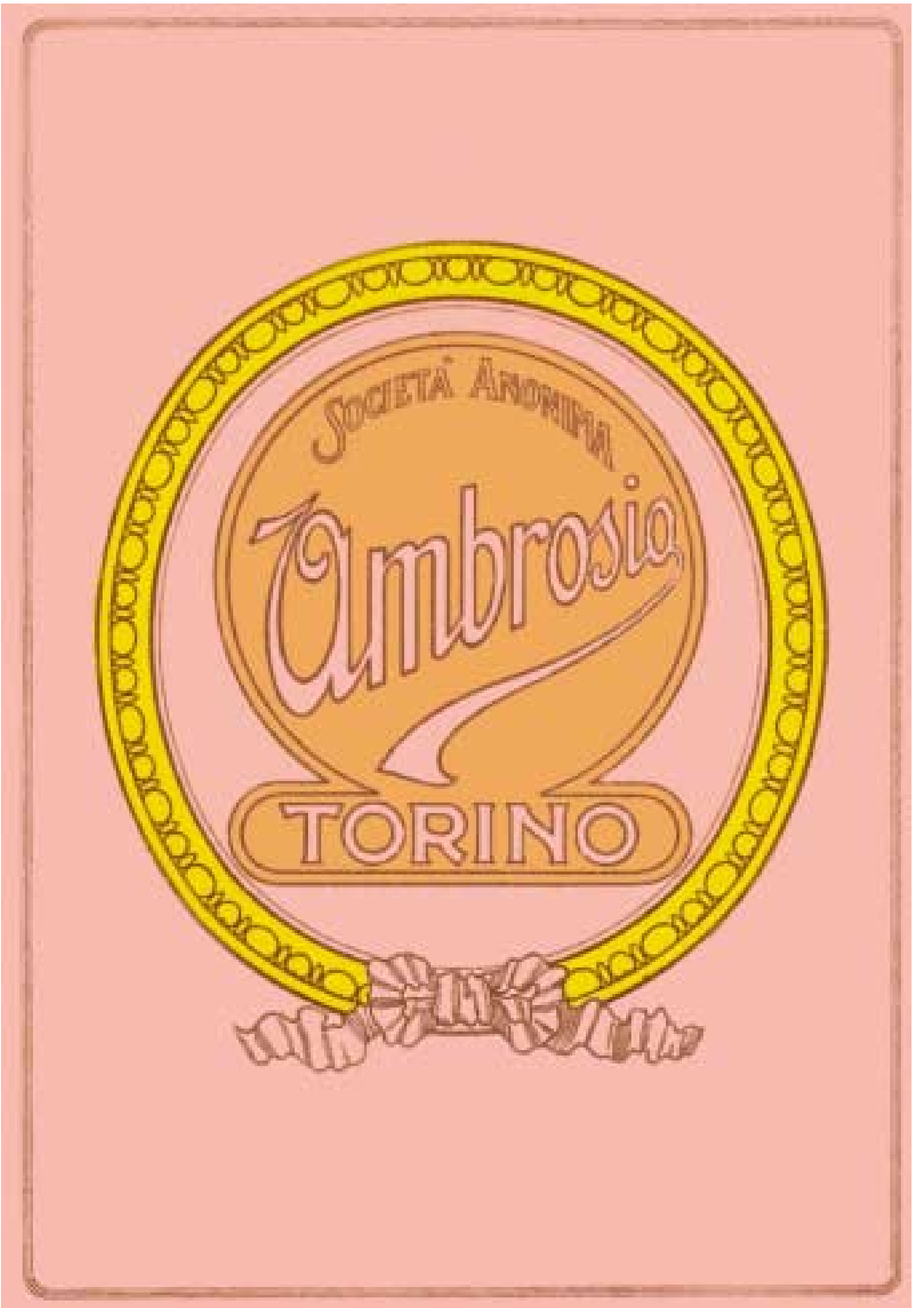
UN'AMBIGUITÀ DI TERMINI - che ne sottintende probabilmente una più grave, metodologica - sembra caratterizzare la tradizione storiografica del cinema italiano: si parla, si scrive, si assegnano cattedre universitarie intitolate alla "Storia del cinema", mentre, in realtà, ci si occupa di "Storia dei film".

Nella grande maggioranza dei casi, infatti, gli studiosi italiani si occupano del prodotto, cioè dei film, o, al massimo, dei suoi autori 'artistici': registi, sceneggiatori, interpreti …, e ignorano quasi completamente tutto ciò che sta a monte e a valle del prodotto finito, tutti i fattori cioè, che, in ultima analisi, ne hanno reso possibile l'esistenza. Qualcuno ha pur costruito le macchine da presa e le pellicole, qualcuno ha lavorato per rendere possibile la realizzazione di un film, curandone gli aspetti tecnici ed economici, qualcuno ha lavorato per diffondere il prodotto, farlo conoscere e renderlo visibile[1]. Il processo di realizzazione di una pellicola è, in sostanza, lo stesso che rende possibile la produzione e la commercializzazione di qualunque altro prodotto industriale - o vi è comunque molto vicino. Come aveva scritto oltre sessanta anni fa Luigi Chiarini, "Se il film è arte, il cinema è industria".

Manca quasi completamente in Italia quel tipo di storia del cinema che, secondo la schematizzazione delle strutture esplicative data da David Bordwell e Kristin Thompson[2], dovrebbe essere definita di tipo economico - industriale: una storia

che studi e raccolga le vicende delle società che, in Italia, hanno avuto a che fare col cinema, scavando a fondo in quelle miniere, in buona parte ancora inesplorate, che sono gli archivi: di stato, notarili, delle camere di commercio, delle associazioni industriali. Invece della ricerca dei documenti è stata finora privilegiata un'analisi puramente estetica condotta a tavolino e/o alla moviola, il che, nei casi migliori, ha condotto a sofisticate costruzioni intellettuali sul senso e sul significato di un film: ma queste costruzioni solo in parte hanno spiegato cosa è stato e cosa ha significato un film all'epoca della sua produzione, per chi ne ha reso possibile la realizzazione e per il pubblico. Il disinteresse per il contesto sociale di un film ha recato ovviamente con sé il disinteresse per le vicende delle società cinematografiche, anche delle stesse case di produzione[3], o alla stanca ripetizione, di volume in volume, di dati e concetti, spesso assunti acriticamente e a volte scorretti. Se questi sono limiti evidenti della storiografia cinematografica, va però sottolineato come gli storici dell'economia e dell'industria abbiano a loro volta trascurato, o addirittura dimenticato, l'importanza a livello nazionale del cinema nel suo iter completo: produzione - distribuzione - esercizio, sia per la rilevanza economica complessiva che per la mano d'opera impiegata. È tipico di questo disinteresse quanto si trova scritto in un saggio ormai classico sull'industria torinese: "La ville connut un extraordinaire engouement pour le cinéma, mais comme à l'heure actuelle ce n'est plus qu'un lointain souvenir, nous nous contenterons de rappeller qu'un des premiers films italiens fut tourné en 1904 par le Turinois Ambrosio ..."[4]. È l'unica citazione che Pierre Gabert fa del cinema torinese, ma ci si può domandare quanto sia corretto ignorare, dato che ormai non è più che *un lontano ricordo*, che la sola Ambrosio nel 1914 " ... stipendia[va] circa 75 attori, 8 *metteurs en scène*, 12 operatori, 20 macchinisti, ed una folla di altre persone, 400 in tutto...[5]".

Il cinema dunque non era, neppure nei primi anni del secolo scorso, solo un hobby di moda per ricchi perdigiorno,



MARCHIO DELLA SOCIETÀ

né un divertimento di qualità inferiore per cameriere e soldati in libera uscita, ma un settore economico complesso di grande importanza, e come tale dovrebbe essere studiato. Se è difficile disaggregare dati precisi ed omogenei dalle statistiche ufficiali nei primi decenni del secolo, ciò non vuol dire che un lavoro paziente di ricerca in settori d'archivio finora inesplorati non possa portare alla luce informazioni inedite, utili per fornire nuovi tasselli ad un quadro ancora in gran parte da scrivere. Se, ad esempio, sono abbastanza note le vicende della casa di produzione Ambrosio[6], sono completamente sconosciuti gli atti del suo fallimento, che forniscono un quadro pressoché completo delle vicende che portarono al crollo di una delle maggiori società italiane del muto; fra gli altri documenti, l'inventario delle proprietà mobili ed immobili della casa editrice, compilato dal curatore fallimentare, permette di ricostruire perfettamente di quali mezzi e strumenti poteva disporre chi lavorava alla realizzazione di un film in una grande società editrice[7].

L'Ambrosio era stata fondata nel 1906 come società in nome collettivo da Arturo Ambrosio e da Alfredo Gandolfi, ma già negli anni precedenti avevano condotto esperimenti di ripresa e fatto i primi tentativi per organizzare produzione e distribuzione. Trasformata in società per azioni nel 1907, l'Anonima Ambrosio spiccò un volo che doveva portarla a diventare la più grossa casa di produzione italiana, per alcuni anni in grado di competere, sui mercati internazionali, anche con i colossi francesi e americani. Qualche incertezza permane sul numero totale dei film realizzati, ma si tratta comunque di una cifra superiore a 1400 titoli[8], naturalmente di metraggio molto vario. Con la I Guerra Mondiale la società, come tutte le altre aziende italiane del settore, entrò in crisi, per l'aumento dei costi delle materie prime, tutte d'importazione, ed il restringimento dei mercati; poi, nel dopoguerra, una serie di scelte aziendali sbagliate in una situazione negativa per tutto il cinema nazionale portarono l'Anonima Ambrosio al fallimento.



G. RICCOBALDI, IL GIRO DEL MONDO DI UN BIRICHINO DI PARIGI, 1921

Trascurando in questa sede la ricostruzione dei complessi movimenti finanziari che distrussero l'Ambrosio, credo sia particolarmente interessante esaminare a fondo, seguendo l'inventario fallimentare[9], l'attrezzatura tecnica e professionale di una grande casa di produzione, anche perché non risulta che in Italia siano state fatte indagini del genere, e resta quindi quasi completamente sconosciuto sia il processo lavorativo che gli strumenti a disposizione degli operatori. Pur considerando che certamente prima dell'inventario vi furono smarrimenti e furti, appare estremamente interessante venire a sapere direttamente, dalla biblioteca della società, quali fossero i testi di riferimento e le possibili fonti d'ispirazione iconografiche e letterarie per soggettisti e scenografi, conoscere con sicurezza, dai testi conservati nel reparto diritti d'autore, a quali progetti di film si lavorasse, stabilire con sicurezza la dotazione tecnica in macchine da presa e fotografiche, e così via. L'inventario del fallimento Ambrosio permette di conoscere tutto ciò con una completezza senza confronti.

La catalogazione delle proprietà Ambrosio fu condotta dal curatore fallimentare, avvocato Alfredo De Dominicis, assistito dal comm. Silvo Codevilla e da Carlo Merlini, rappresentanti dei creditori, e dagli ingegneri Giovanni Chevalley e Alfredo Darbesio, periti incaricati dal Tribunale per la stima dei beni. Le procedure d'inventario durarono dal 24 dicembre 1924 al 29 giugno 1925; la durata stessa del lavoro chiarisce l'entità dell'opera del liquidatore, che doveva catalogare e valutare decine di migliaia di oggetti, dai più piccoli - anche i chiodi e le viti furono minuziosamente inventariati in base alle dimensioni - al più grande - una mongolfiera valutata 1.000 lire[10], usata probabilmente per *Il giro del mondo di un biricchino di Parigi*[11]. L'elenco è battuto a macchina su fogli protocollo, rilegati in un volume di 447 pagine (nella numerazione, che giunge fino a 445, sono state saltate due facciate, dopo la pagina 19), più 3 schizzi allegati con varie mappe dello stabilimento, numerati a parte. Sono numerosi gli errori di battitura, che rendono problematica la comprensione di alcuni cognomi e di alcuni termini usati. Questi errori di battitura, insieme all'uso di termini dialettali piemontesi o stranieri approssimativamente italianizzati (ad esempio, *tamagnone*, per carretto con sponde; *imboesaggio*, per rivestitura in legno di una stanza, *pencius* per poncio (?) e così via) rendono difficile, e talvolta addirittura impossibile, comprendere cosa intendessero realmente i curatori dell'inventario.

Il curatore procedette metodicamente, esplorando i diversi locali e i vari contenitori, compilando una catalogazione articolata in capitoli, (corrispondenti probabilmente agli ambienti investigati, contraddistinti da cifre romane) e paragrafi (indicanti categorie tipologiche o reparti minori, contraddistinti da cifre arabe), cui unì, nel riepilogo finale, i totali delle stime d'incanto.

Per semplificare l'orientamento al lettore, il riepilogo finale viene riportato di seguito, con la fedele trascrizione dei termini impiegati. Un aiuto alla comprensione del percorso di De Dominicis e dei suoi collaboratori può venire dalla riproduzione di uno schizzo compilato da Frusta, uno dei dirigenti, capo dell'Ufficio soggetti, verso la fine del 1913, con l'indicazione degli spazi lavorativi[12].

I - Biblioteca.	L. 2.911,00
II - Obbiettivi in cassaforte.	L. 4.710,00
III - Lastre fotografiche, films, pellicola vergine, materiale per imballo.	
1) Pellicola di produzione propria.	
2) Pellicole stampate da negativi di terzi.	
3) Materiale d'imballo.	L. 2.636,30
IV - Diritti d'autore.	L. 3.000,00
V - Magazzino generale.	
1) Macchine da presa.	
2) Accessori per macchine da presa.	
3) Macchine fotografiche.	
4) Materiale vario.	
5) Accessori vari	
6) Macchinari. Attrezzi vari, strumenti scientifici	
7) Materiale elettrico.	
8) Pezzi vari in ottone.	
9) Materiale vario di ricupero.	
10) Materiale per termosifone.	
11) Materiali diversi e di consumo.	
12) Prodotti chimici.	
13) Materiali coloranti per pellicola.	
14) Accessori per chimica.	
15) Pesi a bilico.	L. 51.948,90
VI - Garage.	L. 477,50

VII - Reparto falegnami.

1) Macchinario e attrezzi.
2) Banchi da falegname.
3) Cavalletti.
4) Merci varie.
5) Viti.
6) Legnami. L 1.215,10

VIII - Reparto fotografia.

1) Reparto fotografia.
2) Controllo positivi.
3) Reparto negativi.
4) Reparto sviluppo.
5) Reparto lavaggio. L. 22.975,00

IX - Teatro.

1) Scenari su telai.
2) Scenari in tela.
3) Porte.
4) Finestre.
5) Imboesaggi.
6) Lesene, colonne, pilastri.
7) Fornelli, camini.
8) Vetrate.
9) Teatro (décor).
10) Scale - scaloni.
11) Basi e piedistalli.
12) Cordami.
13) Cancellate - inferriate - balaustre.
14) Predelle e gradini.
15) Cavalle praticabili p.plancher [?]
16) Tappeti - velluti - tende.
17) Legnami e ferramenta varia.
18) Miscellanea. L. 71.332,35

X - Attrezzeria teatro.

1) Apparecchi illuminazione e accessori.
2) Mobilio.

	3) Armeria - ginnastica - sport.	
	4) Selleria.	
	5) Calzoleria.	
	6) Parrucchieria.	
	7) Gessi.	
	8) Attrezzerie diverse.	
	9) Quadri e cornici.	
	10) Cristallerie - piatti - posaterie.	
	11) Sopramobili.	
	12) Tende - tendine - panneggi - stores [?]	
	13) Tappeti da tavola.	
	14) Tende diverse	
	15) Tappezzerie in stoffe e galloni.	
	16) Passamanterie.	
	17) Coperte da letto e tovaglierie.	
	18) Bijoutteries e decorazioni.	
	19) Veicoli.	
	20) Attrezzi da tappezziere.	
	21) Diverse.	L. 192.388,95
XI - Sartoria teatro.		L. 10.879,35
XII - Materiale elettrico in consegna al teatro.		L. 58.004,50
XIII - Stabile. Terreno, fabbricati. Teatro di posa. Impianto riscaldamento e di illuminazione.		L. 1.600.000,00
TOTALE		L. 2.042.478,95

I – Biblioteca

L'elenco dei libri della biblioteca non segue alcun or-

dine, alfabetico o per soggetto, ma elenca titolo per titolo, seguendo evidentemente la loro posizione sugli scaffali. Sono numerosi gli errori di battuta, in particolare, come è logico, a proposito dei nomi e dei titoli stranieri; spesso l'indicazione del numero delle copie riferite ad un titolo è ambigua e non permette di capire se si tratta di un'opera in più volumi o di più copie di un singolo testo; non è mai riportato l'editore. Per permettere un orientamento più facile, ho ordinato i volumi alfabeticamente, dividendoli in categorie.

In totale nella biblioteca furono inventariati 265 titoli, oltre a 7 riviste. Il numero totale dei volumi è molto maggiore, comprendendo le opere in più tomi, le collane di cui non sono specificati i titoli, e le copie multiple di un testo.

OPERE GIURIDICHE. La sezione giuridica comprendeva 5 testi, fra cui un testo specifico sulle *Leggi e convenzioni sui diritti d'autore*, di Franchi, e tre Manuali Hoepli, con il *Codice Civile*, e il *Codice di procedura civile*, ed il *Codice di commercio*. Il quinto volume era le *Institutiones Juris Civilis*.

DIZIONARI. Solo 3 le opere rappresentate in questa sezione: un *Nouveau Larousse Illustré*, in 8 tomi, un *Dictionnaire* di Wurtz in 17 tomi, e un *Konversations Lexikon* in 12 tomi. Stupisce la mancanza di un'opera di pari dimensioni in inglese, dato che sono numerose le opere di narrativa in lingua originale presenti, d'altronde manca anche un valido dizionario italiano: come già accennato, tuttavia, sicuramente molte opere andarono smarrite, o furono rubate nei due anni circa di chiusura dello stabilimento, fra l'interruzione della produzione e i sigilli dopo la dichiarazione di fallimento.

OPERE TECNICHE. Pochi i testi, solo 6, in questa sezione: vale il discorso già fatto a proposito dei dizionari. C'è il classico testo di Namias, *Manuale tecnico-pratico di chimica fotografica*,



G. RICCOBALDI, LA CANAGLIA DORATA, 1921

in 2 copie, un volume italiano di Cioppi, *Fotografia*, e due testi francesi, *Traité de chimie photographique* e *La pose et l'eclairage en photographie*.

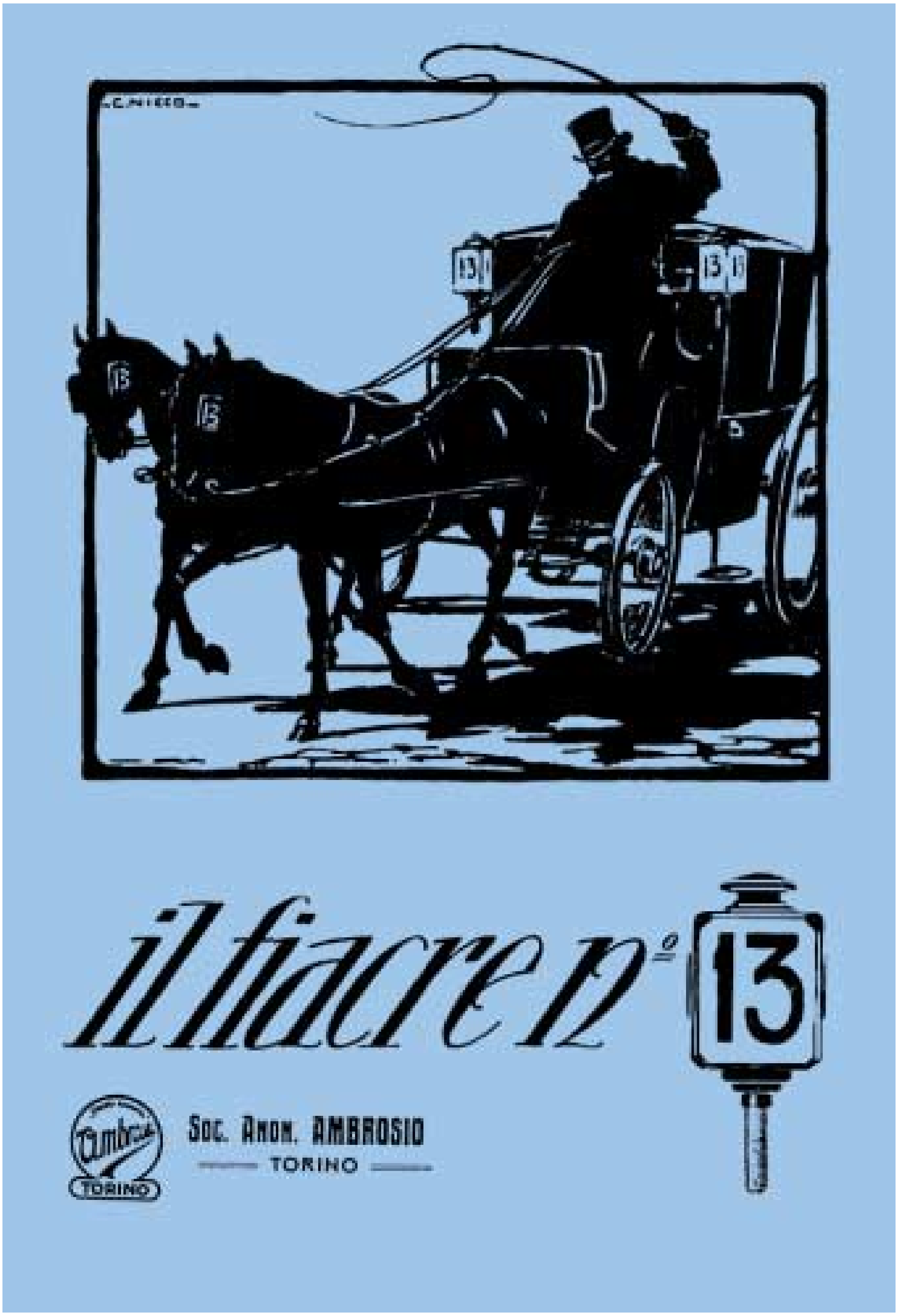
Oltre alle opere più propriamente tecniche, vi sono 2 copie della *Rassegna generale della cinematografia* di Mattozzi, ed una *Guida italiana della cinematografia*, senza indicazione d'autore.

GEOGRAFIA E TURISMO. Poche opere di consultazione e forse usate soprattutto per un orientamento generale nella ricerca di esterni suggestivi. Vi sono però anche 2 atlanti (uno francese in due volumi, ed uno tascabile tedesco), oltre al Baedeker dell'*Italia meridionale*, a *La Suisse illustrée* e a 3 opere dedicate alla valle di Susa ed all'Alto Monferrato.

ARTE-ARTI APPLICATE-INVENZIONI. Decisamente più considerevole questo gruppo di opere, per la necessità di disporre di una sicura fonte di ispirazione e di riferimento per scenografi, costumisti e sarti. Sono scomparsi i due tomi di Hottenroth citati da Frusta nei suoi ricordi di lavoro all'Ambrosio[13], ma le 37 opere superstiti forniscono comunque un quadro abbastanza preciso della gamma di interessi della produzione Ambrosio: vi sono testi dedicati alle arti maggiori una collana di 30 monografie *L'Italia Artistica,* diretta da Corrado Ricci, e L'*Histoire de l'art dans l'antiquité* di Georges Perrot e Charles Chipiez in 10 volumi ed ai grandi autori (Carpaccio, Leonardo, Tiziano, L.E. Vigée, Brun, Hogarth), come pure volumi dedicati alle invenzioni più recenti: *Chemins de fer*, *Transatlantiques*, *Sottomarini-Sommergibili-Torpedini.*

Il nerbo della raccolta è comunque costituito da opere di storia delle arti applicate: le più numerose sono le opere, anche in parecchi tomi, sul mobilio e sui costumi nei secoli, ma poi vi sono i testi dedicati ai ventagli, ai paraventi, ai giardini ... Si può dire che dagli oggetti di minori dimensioni ai castelli (due testi francesi, rispettivamente di 2 e di 3 tomi), senza dimenticare i lavori più recenti (*L'Esposizione di Belle Arti di Torino*, e le guide dei *Salons d'Architecture*, 1907-1909 e 1910-1912), ogni prodotto fosse rappresentato, e che il lavoro degli specialisti dell'azienda poteva trovare una guida sicura

NARRATIVA E STORIA. Questa sezione è di gran lunga la più importante, sia per il numero di opere presenti (206, non contando i numerosi volumi non citati per titolo, ma solo come numeri di una collana), sia per quanto può rivelare del modo di lavorare dei soggettisti agli albori del cinema, pronti a prendere spunto da episodi storici, oltre che al saccheggio sfacciato della narrativa precedente. Sarebbe interessante - anche se è naturalmente impossibile, in mancanza di documenti contabili - un calcolo percentuale sui diritti d'autore effettiva-



C. NICCO, IL FIACRE N°13, 1917

mente pagati per le pellicole realizzate da una determinata casa editrice.

L'elenco dei testi presenti non evidenzia alcun particolare criterio di scelta nell'acquisto dei volumi, ma solo un interesse accentuato per tutto quanto potesse essere utilizzato come spunto per un film, al di là dell'eventuale acquisto successivo dei diritti di riproduzione. Sempre per motivi di spazio, di seguito mi limiterò a citare solo i testi degli autori maggiori, o quelli da cui fu tratto un film. Le grandi opere sono rappresentate dall'*Odissea*, e da quattro copie della *Bibbia*, evidentemente in riduzione, dato che l'anonimo dattilografo l'attribuisce ad un non meglio identificato Martini[14].

Gli autori italiani sono poco numerosi: fra i classici domina Boccaccio, con 10 copie di un *Decamerone* illustrato, poi è presente Ariosto, con un *Orlando furioso* in due tomi, di cui uno dedicato solo alle illustrazioni, Tasso con la *Gerusalemme liberata*[15], ed una *Crestomazia italiana* di prose e poesie. Anche la narrativa più recente non è molto rappresentata: solo due opere di D'Annunzio (*La nave*, e *Sogno di un tramonto d'autunno*)[16], due opere di Grazia Deledda (*L'edera* e *Marianna Sirchia*), una di Annie Vivanti (*Naja tripudians*) e una di Anton Giulio Barrili, *Cuor di ferro e cuor d'oro*, da cui fu tratto un film nel 1919; può stupire la presenza di un solo testo di Carolina Invernizio (*L'orfana del ghetto*) o di Luciano Zuccoli (*L'amore non c'è più*), autori a più riprese saccheggiati dal cinema dei primi anni, ma non bisogna dimenticare la sicura scomparsa di molti volumi prima dell'inventario.

Pochissime le opere tedesche: solo *Mignon* di Goethe, due volumi di *Poesie* di Schiller[17], di cui uno, secondo il titolo dattiloscritto, in francese, e poco d'altro. Anche la letteratura in inglese non è molto rappresentata, anche se sono diversi gli autori minori, di cui alcuni assolutamente sconosciuti; non manca comunque un volume di *Opere* di Shakespeare e *The Pilgrim's*

Progress di Bunyan, sia in inglese, che, curiosamente, in edizione francese[18]. Di Hans C. Andersen c'è una scelta di fiabe, tradotte in francese.

A dominare quantitativamente il campo è la narrativa francese, anche se quasi completamente limitata agli autori recenti. Di Balzac, vi sono tre volumi di *Illusions perdues* ed altre tre opere, di Beaumarchais, *Théatre illustré*, di Chateaubriand, *Atala*, poi ci sono i Dumas in quantità: di Alexandre padre, *I moicani* in 10 copie, sia in italiano che in lingua originale probabilmente un progetto abbandonato[19], un volume col *Théatre complet*, le *Chevalier de Maison Rouge* in due copie; del figlio, *Une nuit à Florence*, *Francillon*, *L'Etrangère*, **Sardou**, *con i mostri buoni villici*[20].

La letteratura d'appendice francese è presente in forze, in originale e tradotta: per citare solo i nomi più importanti, ci sono Gaboriau (*L'affaire Lerouge*), Leblanc (*Le bouchon de cristal*, *Les trois crimes d'Arsène Lupin*), Leroux (*Il mistero della camera gialla*), Louis (*La femme et le pantin*), de Montepin (*Il fiacre numero 13*, *Il medico delle pazze*, *L'ebrea*, *La figlia del giustiziato*, *La figlia del diavolo*, *La maschera nera*, *Le confessioni di Tullia*, *Occhio di gatto*, *Simona e Maria*)[21], Ponson du Terrail (*I compagni della spada*, *Valcressori*, *La rivincita di Rocambole*, *Le demolizioni di Parigi*, *Le vittime*, *Rocambole*), Sue (*Adéle Verneuil*, *Atar Gull*, *I misteri del popolo*, *I sette peccati capitali*[22], *Il doppio omicidio*, *La grande dama*, *La salamandra*), Zevaco (*Cappa e spada*, *La capitaine*).

Una collana in 50 volumi (!), inventariata solo come: AA. VV. *Commedie e drammi in un atto*, lascia la curiosità di conoscere autori e titoli di queste operine tascabili, certamente adatte ad una resa più semplice, nei brevi metraggi dell'epoca, di un dramma in cinque atti di Sahakespeare.

Fra le opere storiche, si fa notare una *Histoire romaine*, di Mommsen in sei tomi (non esisteva all'epoca una traduzio-

ne italiana dell'originale tedesco), il *Medio Evo*, di Bartolini[23] e una *Storia delle crociate* di Michaud; diverse le opere dedicate alla storia francese ed in particolare al periodo della Rivoluzione, fra cui una *Storia di Napoleone* anonima, in 11 volumi. Quasi completamente assente la storia contemporanea: un volume dedicato alla *Guerra d'Italia, 1860/61*[24], di Straforello, un altro alla *Battaglia di Mukden* di L. Barbini, ma è solo una raccolta di corrispondenze giornalistiche.

II – Obbiettivi in cassaforte

In cassaforte, presumibilmente nello studio del direttore tecnico Roberto Omegna, era conservato parte del patrimonio tecnologico della società. Si tratta di 22 obbiettivi cinematografici, di lunghezza focale variabile fra i 35 e i 54 mm, solo uno arriva a 100 mm, e con apertura 1:3,5.

In base alla marca, si trovano 15 Zeiss, 3 Suter, 2 Voigtländer, 1 Darlot, 1 Kraus. Oltre a un certo quantitativo di materiale sciolto di minore importanza (montature senza lenti, raccordi, spazzole) vi erano anche 6 obbiettivi fotografici Zeiss, oltre ad 1 Busch dall'inconsueta focale di 270 mm.

È evidente come una costante ricerca della massima qualità disponibile abbia caratterizzato, nel campo della tecnologia, come in altri settori, l'attività Ambrosio.

III - Lastre fotografiche, ecc...

1 - Pellicole di produzione propria. 38 film della società - di cui molti oggi perduti - valutati solo per la possibilità di recupero dei materiali, soprattutto l'argento, 2.000 lire! Alcune pellicole, di ritorno dal noleggio all'estero, erano titolate in spagnolo, in portoghese, in tedesco, in francese.



G. RICCOBALDI, LA NAVE, 1921

2 - Pellicole stampate da negativi di terzi. Sono due film, *Cuor d'Apache*, in due copie, e *Per una rosa*, che non si riesce a definire con precisione: non risulta che l'Ambrosio abbia svolto attività di laboratorio per conto terzi, a meno che la drammatica situazione economica degli ultimi anni avesse spinto a questo passo, per molti versi umiliante, ma anche significativo della decadenza dell'azienda.

IV - Diritti d'autore

Questo materiale era probabilmente conservato nello studio di Arrigo Frusta (pseudonimo di Sebastiano Ferraris), soggettista e sceneggiatore, ma soprattutto capo dell'ufficio sog-

getti della società. È un capitolo assolutamente interessante dell'inventario, in grado di rivelare i programmi aziendali, bruscamente interrotti dalla crisi e dal fallimento.

Purtroppo il curatore fallimentare si limitò ad elencare titoli ed autori, e non è quindi possibile sapere se si trattava di opere i cui diritti erano già stati acquisiti o di lavori per cui si stava esaminando la possibilità di produzione. A differenza dei testi trovati in biblioteca, sono quasi tutti autori italiani. Non si tratta in ogni modo di grandi opere: fra i nomi più noti c'è Barrili (*Il lettore della Principessa*, *Il merlo bianco*), Bersezio (*Le miserie del Signor Travetti*), Forzano (*Bianca Rosa*), Giacosa (*Acquazzone in montagna*, *La concorrenza*).

Alcuni dei fascicoli, indicati nell'inventario con la nota "sceneggiatura", a volte anche col nome dello sceneggiatore, erano probabilmente già pronti per essere portati sullo schermo. Sono *La passata dei corvi*, di Arrigi, sceneggiato da Bugian, *Il merlo bianco*, di Barrili, sceneggiato da Frusta, *Veni-vidi-vici*, di Drovetti, *Il mistero della baiadera*, soggetto originale e sceneggiatura di Frusta, *Lo scarabeo di fuoco*, di Grammatica, *Tempio tragico*, di Lega, *Morgana e il cavaliere*, di Lucisano, e due lavori di Steno, *Contro il fato*, sceneggiato da Mattei, e *L'ultimo sogno*, da Chiosso.

V - Magazzino generale

1 - Macchine da presa. Il corredo fotografico dell'Ambrosio comprendeva 12 macchine da presa, di cui 11 inventariate come "tipo Ambrosio" - forse ad indicare che i corpi macchina erano di produzione interna - e identificate con un numero di serie molto basso; tutte avevano in dotazione 2 obbiettivi Zeiss, con lunghezza focale di 35 e 50 mm, oltre alle borse di trasporto, alle manovelle, al cavalletto, e ad una cassetta-magazzino per 8 rulli di pellicola. La dodicesima macchina era una

De Bries [sic] con due obbiettivi Zeiss da 35 e 75 mm e i soliti accessori.

3 - Macchine fotografiche. Ricca anche la dotazione di macchine fotografiche, che ne comprendeva una formato 24 x 30, una 18 x 24, e undici 13 x 18. Non sono indicate le marche dei corpi macchina, di cui è solo specificato, a volte, “tipo francese”, mentre per gli obbiettivi si avevano 4 Görz, 3 Suter, 1 Helios, 1 Rodenstock, 1 Voigtländer, 1 Zeiss; due camere erano senza obbiettivo.

6 - Macchinari, attrezzi vari, strumenti scientifici. Compaiono in questa sezione del magazzino soprattutto attrezzature da stampa, di cui 6 perforatrici di pellicola e 11 macchine da stampa complete (da stampa) di produzione Ambrosio, accessori vari per lavorazioni chimiche e 2 spettroscopi.

13 - Materie coloranti per bagni pellicola. Affascinanti i suggerimenti del magazzino coloranti, anche se ormai incomprensibili nel loro uso specifico: 5 tipi diversi di violetto, 3 gialli, 3 rossi, 2 verdi, 2 blu…tutti i coloranti erano marca AGFA. Nel magazzino v’erano anche 700 grammi di “limatura d’acciaio per pirotecnica”.

Di minor interesse gli altri paragrafi, riguardanti materiali di consumo e attrezzi minori.

VI – Garage

Diversamente da quanto ci si potrebbe aspettare, il garage non ospitava automezzi o motocicli di alcun tipo, ma solo materiali d’uso e ricambi.

Che fine avranno fatto, prima dell’inventario fallimentare, gli automezzi dell’Ambrosio, non si sa. Frusta, ricordando

il modo di lavorare attorno al 1910, scriveva "A volte si partiva la mattina, che non era neanche bruzzico, in automobile. Davanti a tutti la De Dion-Buton dello Stato maggiore: la chiamavamo l'aeroplano, perché a partire pigliava l'abbrivo che sembrava un volo. Poi venivano i due omnibus Rapid con i cuscini di velluto rosso e lo sportello dietro. Appena premevi l'accelleratore, fischiavano come locomotive. Ultimo, sferragliando, il carrozzone degli attrezzi"[25].

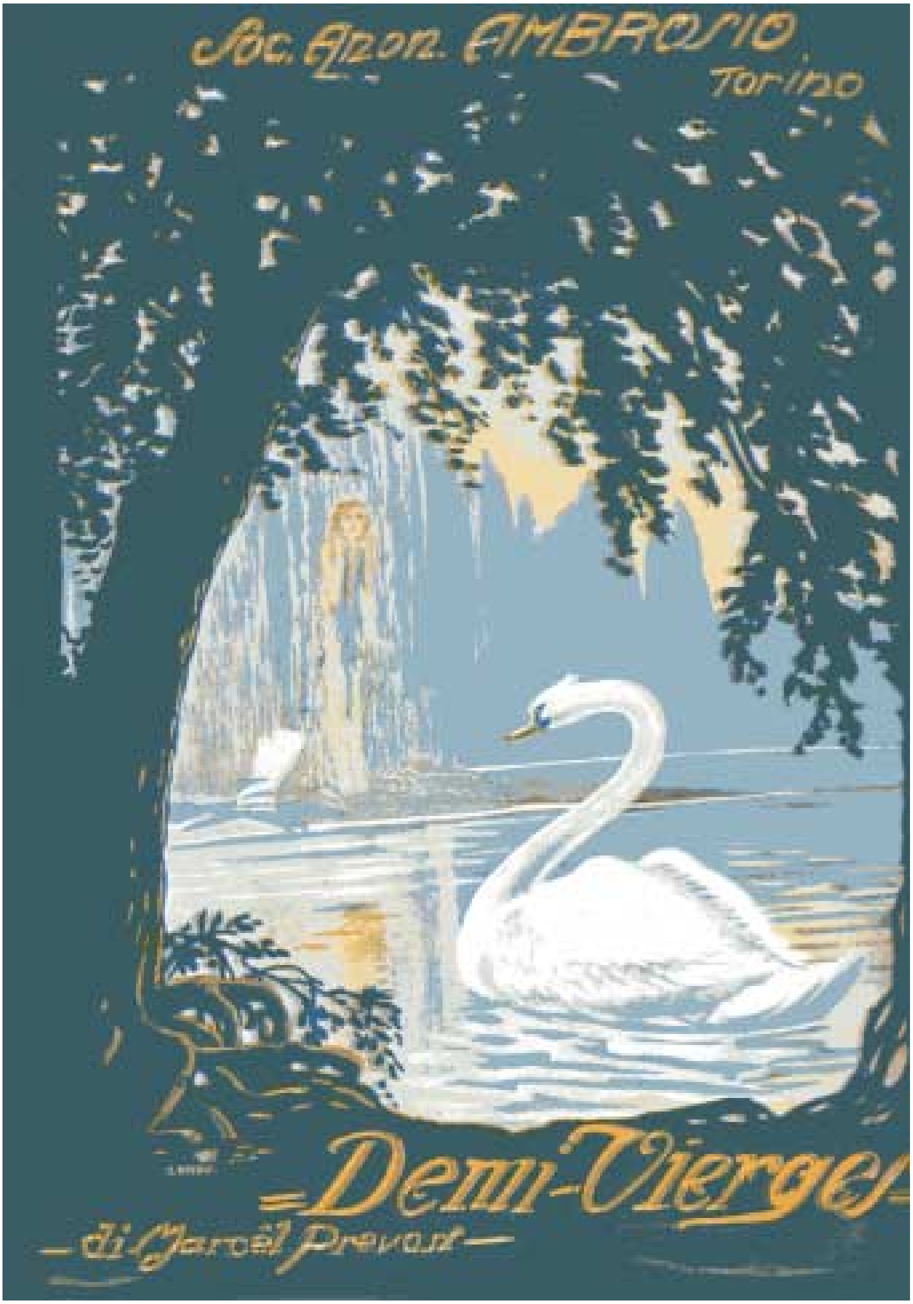
VII – Reparto falegnami

La dotazione di macchine ed attrezzi vari del reparto era amplissima per poter rispondere alle continue richieste di scenografi e metteurs-en-scène. Non viene riportato l'elenco dettagliato, data la difficoltà di ricostruire con esattezza le tecniche di lavoro degli artigiani dell'epoca, e quindi di stabilire un rapporto preciso, con quanto posseduto dall'Ambrosio.

La ricerca di precisione, forse un po' maniacale, del curatore fallimentare arrivò al punto, in questo reparto, di contare una per una le viti, distinguendole per materiale: ottone o ferro, per tipo di testa: tonda o piatta, per misura: da 10 a 70 mm.

Fortunatamente non era ancora in uso l'invito a croce Un lavoro minuto, ma completamente inutile, dato che la valutazione finale fu fatta solo in base al peso complessivo.

Forse per l'esperienza fatta con le viti, i chiodi non furono contati uno per uno, ma divisi in base alla lunghezza, pesati e valutati.



C. NICCO, DEMI-VIERGES, 1917: PER NON INCORRERE NELLA OCCHIUTA CENSURA DEL TEMPO DI GUERRA, IL FILM FU DISTRIBUITO CON UN TITOLO PIÙ PRUDENTE, IL ROMANZO DI MAUD. FU INTERPRETATO E DIRETTO DA DIANA KARENNE, UNA DELLE RARE DONNE REGISTA DEL PRIMO CINEMA.

VIII – Reparto fotografia

Nonostante l'intestazione data al capitolo dal curatore, dall'elenco dei materiali si comprende che si tratta di attrezzature destinate allo sviluppo ed alla stampa: apparecchi per ingrandimenti, per stampa a contatto, avvolgifilm, numeratrici, presse, ed altro materiale di minor conto, oltre ad una ricca serie di obbiettivi. I Reparti "sviluppo" e "lavaggio" con numerose grandi vasche per i bagni erano nel sottosuolo.

Si trattava comunque di un reparto adibito, con ogni probabilità, solo ai lavori più urgenti (i giornalieri), ed al controllo di qualità. Mancano infatti i macchinari industriali per lo sviluppo, la stampa, il montaggio e la titolazione di grandi quantità di pellicola: del solo *Nozze d'oro* l'Ambrosio aveva stampato 400 copie di 450 metri di lunghezza. La società si serviva per queste lavorazioni del vecchio stabilimento di via Catania - lasciato nel 1912 per il nuovo impianto di via Mantova 56 -, anche dopo che, nel 1918, era stato ceduto all'Atelier Butteri, società di cui comunque l'Ambrosio deteneva il 2% del pacchetto azionario[26].

Una vivace descrizione del lavoro negli stabilimenti Ambrosio e, in particolare, del processo di post-produzione come veniva eseguito nello stabilimento di via Catania, fu fatta nel 1914 dal giornalista Gino Pestelli[27].

IX – Teatro

Il cuore del complesso, il centro nevralgico di ogni attività, il teatro di posa. Per comprendere la grande quantità di materiali inventariati in questo capitolo, è necessario ricordare il modo particolare in cui era costruito l'impianto[28]: il teatro di posa era un capannone vetrato di grandi dimensioni 50 x 25 m, retto da pilastri in ferro ed appoggiato da un lato alla

palazzina degli uffici; lo spazio sottostante al teatro era di pari dimensioni ed aperto sul cortile per una facile comunicazione con i laboratori, ospitava magazzini vari ed era collegato al teatro tramite una botola[29], che permetteva il passaggio di un montacarichi.

1 - Scenari su telai. Più di 500 pezzi dipinti su telai di legno, con misure variabili da 6 a 24 metri, oltre ad alcune stanze complete (salone "ricchissimo con stucchi", capanna tipo svizzero, salone floreale stile viennese, ricchissimo salone medievale con imboesaggio scolpito [!], 5 finestre gotiche, enorme fornello ed arcate per soffitto[30] ,2 un secondo salone medievale con stemmi, casetta olandese, ecc) costituivano il ricco patrimonio di scenografie a disposizione delle nuove produzioni. Di alcuni telai fu riportato anche il nome dell'autore, probabilmente ricavato da un cartellino, più che da una firma autografa, viste le dimensioni delle opere: compaiono i nomi di Bonifanti, di Riccobaldi, di Gheduzzi, di Stratta. Particolarmente interessante l'attribuzione a Decoroso Bonifanti di alcuni telai: il pittore aveva lavorato per l'Ambrosio dal 1908 al 1914, e ne era stato licenziato per le assenze eccessive[31]. Il fatto che vi fossero ancora suoi lavori a disposizione testimonia la cura con cui il materiale veniva conservato.

2 - Scenari in tela. 15 "scenari in tela arrotolati in bianco e nero solo per uso cinema" erano, per così dire, i parenti poveri delle più costose - anche nei prezzi di stima - scene su telai di legno.

Non è chiaro il senso della nota "solo per uso cinema".

3 - Porte. Le porte a disposizione erano 89, naturalmente in ogni stile.

4 - Finestre. 51 finestre, grandi, piccole, piccolissime, rettangolari, ad arco, tonde, con inferriata per prigione, con

inferriata egizia [?]. Resta il dubbio su cosa volesse intendere l'avvocato De Dominicis definendo il pezzo 69: "finestra con inferriata misticissima" per *Cenere.*

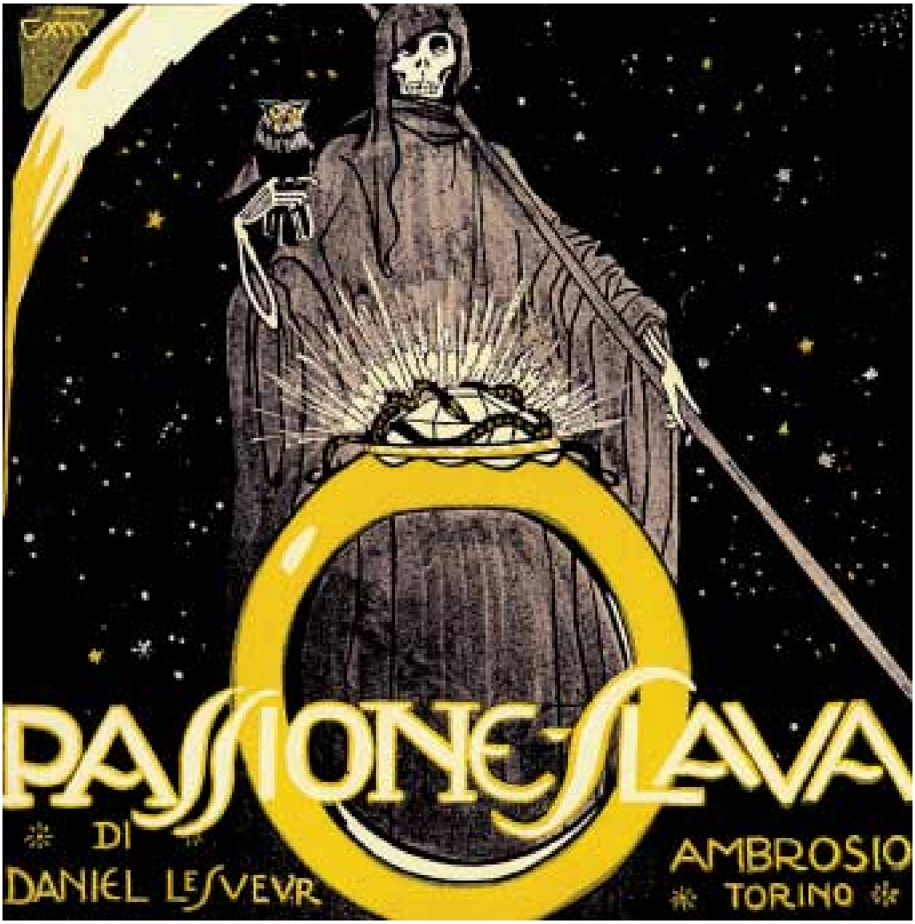
5 - Imboesaggi. Anche i rivestimenti in legno, 54 in tutto, erano stati eseguiti per impieghi diversi: per uffici, per tribunali, per sale da pranzo..., e in vari stili: Luigi XVI, medievale... Spiccano i 6 pezzi eseguiti per *La nave,* "ad angoli obbligati".

7 - Fornelli, camini. 16 fornelli, a disposizione: in stile rustico, inglese, olandese, per chimico..., per un ambiente poverissimo, povero, ricco, moderno...

8 - Vetrate. A giudicare dai prezzi di stima, da 125 lire fino a 750 lire per una finestra ad arco rinascimentale, alcune vetrate dovevano essere piccoli capolavori d'artigianato. C'era però un trucco per diminuire i costi: alcune vetrate avevano solo l'intelaiatura ed i vetri erano sostituiti da garza colorata.

16 - Tappeti-Velluti-Tende. Relativamente pochi i tappeti, solo 6, se confrontati con la ricchezza degli altri complementi di arredamento. Interessante un grande velluto nero "per trucchi, con lanterna, cordami, carrucole per tiro, 9 x 22 metri". Le tende, bianche e nere, del settore erano anche usate per controllare, sia in interno che in esterno, la luce, graduandola e riflettendola.

18 - Miscellanea. Una delle sezioni più curiose, dato che vi era compreso di tutto: 1 ascensore per uffici, 1 pozzo esagonale, 20 blocchi di cemento per grotte fantastiche, 50 mattoni in sughero, 1 canotto automobile senza motore, 1 torchio a stampa, 6 macchine guerresche incomplete, 1 grossa slitta per neve, 1 ghigliottina, 1 ruota macina olive, per *Cenere,*e così via...



A. CAMERINI, PASSIONE SLAVA, 1919

X – Attrezzeria teatro

Fra i capitoli più interessanti dell'inventario, fondamentale per comprendere il modo di lavorare e di organizzare la produzione all'Ambrosio, basata chiaramente sulla velocità di preparazione del set, compresa la vestizione ed il trucco delle comparse.

La velocità di realizzazione di un film dipendeva dalla ferrea organizzazione interna dello stabilimento e dalla capacità delle maestranze di rispondere alle esigenze più diverse. Stupisce la quantità di materiale di ogni articolo: non va dimenticato che si tratta delle disponibilità di una sola casa editrice, per quanto di grandi dimensioni, e che, per quanto se ne sa, l'Ambrosio non cedette mai i propri impianti in locazione ad altre società minori, secondo un costume molto diffuso a Torino nel periodo del muto.

1 - Apparecchi di illuminazione ed accessori. A disposizione vi erano 387 lumi, con le diverse forme storiche di illuminazione: ad olio, a candela, elettrica…, e naturalmente con gli strumenti in stili diversi. A completare la disponibilità, 277 fra torce e portatore.

2 - Mobilio. Oltre ai mobili degli uffici, furono catalogati 651 pezzi di mobilio, dalle sedie di ogni tipo ai banchi di scuola, dai mobili da corte alle casseforti, da "2 portacenere a piattini di metallo Luigi XV" agli orologi a pendolo…

3 - Armeria-Ginnastica-Sports. Uno dei reparti più forniti nel settore dell'abbigliamento, data l'importanza del genere storico nella produzione Ambrosio. Non tutte le armi militari erano repliche eseguite con gli stessi materiali degli originali, ma molte erano semplici modelli in legno verniciato, fatti abbastanza bene per ingannare sullo schermo. Divisi come sempre fra le varie epoche, vi erano complessivamente, fra repliche e modelli in legno: 132 corazze, oltre a diversi pezzi staccati, 66 scudi, 1.115 fra spade, pugnali e coltelli, 20 scuri, 637 fucili e carabine, 31 pistole, 96 archi e balestre, 126 alabarde, 33 esemplari di proiettili, dalle palle sferiche in pietra ai proietti moderni, con tanto di anelli di forzamento.

Curioso il repertorio delle bandiere: oltre a 19 drappi definiti "internazionali" e a 24 stendardi, vi erano 8 insegne

romane, 5 bandiere fiorentine, 9 spagnole, 10 piemontesi, 22 austriache, 5 bavaresi.

Dopo il catalogo delle armi militari, appare di poco conto quello delle armi sportive: 4 fioretti, 6 spade, 6 sciabole, come di poco conto, per il metro di giudizio attuale, l'elenco delle attrezzature sportive, essenzialmente composto da arnesi da palestra.

4 - SELLERIA. 2532 i pezzi del reparto, comprendenti tutto ciò che poteva essere necessario a cavalieri militari, dato che, anche qui, erano le attrezzature di tipo militare, dalle gualdrappe alle dragone, dalle giberne alle borse da sella agli speroni, a costituire la grande maggioranza degli articoli inventariati.

Pochissime però le selle e le bardature complete, se rapportate alla quantità del resto del materiale: solo 2 bardature medievali per cavalli da sella, 8 selle tipo inglese, 3 selle "d'ordinanza vecchio modello". Sicuramente le selle a disposizione, durante il periodo di attività, dovevano essere molto più numerose, se si considera che solo le "gualdrappe in panno blu per artiglieria italiana" erano 127.

5 - CALZOLERIA. Diversamente da tutti gli altri reparti, dove è l'abbondanza a stupire, nella calzoleria ci si stupisce per il motivo opposto: 1076 paia di calzature assortite sono molto poche, se confrontate con il numero dei costumi della Sartoria Teatro (vedi cap. XI).

6 - PARRUCCHIERIA, 464 le parrucche, compresi barbe e baffi finti, e 15 "coccie cinesi con codino"

7 - Gessi. Oltre a motivi decorativi vari (cornici, rosoni, capitelli, colonne...), il reparto conservava busti di personaggi, storici o di fantasia, e copie da statue famose. Evidentemente realizzati per qualche pellicola, fa comunque un certo effetto vedere insieme C. Marx, Cavour, Dante e Beatrice (quest'ulti-

ma a colori), Maria Antonietta, una donna romana, una donna floreale, un ufficiale italiano…

Fra i calchi, figuravano opere di Donatello, *Bagnanti* di Canova (probabilmente *Le Tre Grazie*), in due versioni, diverse Veneri, un *Ercole Farnese* (anche se il dattilografo, ingannato dall'assonanza, lo scrisse come se si trattasse di nome e cognome di qualche personaggio: "E. Farnese"), una *Madonna,* di un Della Robbia non meglio identificato, e altro ancora.

8 - Attrezzerie diverse. Come per la Miscellanea del teatro già vista (IX - 18), anche la sola lettura del materiale inventariato è divertente, e fa pensare alla cura minuziosa con cui venivano realizzati i film. Si trova di tutto, dai tamburi militari agli strumenti militari, dai giocattoli ad una incredibile "navicella per areostato [sic] in forma di barca", stimata 60 lire, meno di 35 euro: difficile resistere alla tentazione dell'acquisto.

Stupefacente la varietà e la quantità dei generi alimentari: "30 forme di formaggio, 4 forme di gorgonzola, 1 formaggio gruyère (tutto in cartapesta), 8 forme di caciocavallo (gesso), 16 forme di robiola, 5 forme di formaggini (queste ultime in legno)" erano ben equilibrate da "1 testa di maiale, 10 salami ventresca, 33 prosciutti, 24 salami crudi, 12 zamponi di Bologna, 23 salamini (tutto in cartapesta), 33 salamini (in gesso)", da 3 oche in gesso e da 4 polli in cartapesta.

Seguono le categorie "Bauli e borse", "Oggetti sacri", raggruppati in ordine, poi il curatore dovette arrendersi e si limitò ad elencare gli oggetti come li trovava, dagli elmi militari, agli scheletri (erano tre: 1 per sgabello romano [?], 1 per triclinio romano, 1 per cassa da morto), ad una "portina con molle va e vieni per osteria e fazende americane e messicane". 3.651 gli oggetti del reparto.

9 – Quadri e cornici. Per gli oggetti del reparto, si può



A. CAMERINI, LA NAVE, 1921

fare un discorso analogo a quello del reparto gessi, con opere di fantasia e copie da originali famosi. La grande maggioranza dei 1.487 pezzi del reparto era comunque costituita da cornici, di ogni forma, dimensione, colore e materiale.

Di minor interesse gli altri reparti, dal X-10 al X-18, con oggetti d'uso e materiali di consumo. Stranamente, la "mongolfiera in tela bleu, diametro m. 10 altezza m. 12 con corde, funicelle e navicella in vimini", citata più sopra, figura nell' inventario del reparto Bijoutteries e Decorazioni.

19 – Veicoli. Anche in questo reparto coesistevano articoli diversi. Vi erano i veicoli: 2 berline, del XVII e del XVIII secolo, 1 break, 1 diligenza, 2 troike, 1 "carro tamagnone", 4 carretti a mano, ma anche 6 barelle [forse per portantine], in legno e graticcio di vimini, 2 stufe russe in legno e tela, 2 tini in rovere, e 3 sarcofaghi in legno e tela.

XI – Sartoria teatro

Quello dedicato ai costumi è sicuramente uno degli elenchi più interessanti di tutto l'inventario Ambrosio. Impressionante la quantità di costumi conservati nei guardaroba della società, ben 8.349, compresi i copricapo, tutti in buono stato di conservazione, stando alle note del curatore, che si premurò di indicare a parte quelli che, a suo parere, erano mal ridotti o sdruciti. Gli abiti erano in perfetto ordine negli armadi, divisi per epoca; d'altronde un ordine rigoroso era necessario, per poter trovare rapidamente e senza problemi, nella quantità di indumenti, quanto veniva richiesto dalle varie produzioni per vestire masse di comparse.

Anche se non viene quasi mai fatto cenno nell'inventario delle materie prime usate, sicuramente il laboratorio di sartoria lavorava con stoffe diverse, più o meno preziose a secon-

da dell'importanza del ruolo per cui veniva eseguito il vestito. Stupisce anche il numero relativamente piccolo di abiti femminili moderni, rispetto a quelli maschili: forse le attrici avevano la possibilità di conservare gli abiti di scena o si rivolgevano direttamente alle proprie sarte di fiducia.

Riordinata in ordine cronologico e per tipologie, la dotazione di costumi era la seguente:

COSTUMI STORICI: epoca egiziana: 43, epoca romana: 752, epoca medievale: 1.401, 1500: 55, 1.600: 73, 1700: 1.164, epoca napoleonica: 113, epoca 1840: 54.

ABITI MODERNI PER: uomo: 788, signora: 56, sportivi per signora: 46, contadine: 80, educande e bambini: 133, ecclesiastici: 179, personale di servizio: 67, uniformi militari e per marinai (italiane, francesi, austriache, inglesi, scozzesi): 1.430. Abiti da uomo, donna e bambini da adoperarsi nelle scene d'incendio, d'acqua, ecc: 26.

COSTUMI SPECIALI: abiti giapponesi: 115, abiti vandeani: 39, abiti sardi: 64, abiti olandesi: 7, abiti per zingari: 14, abiti per galeotti: 32 (uniformi a rigoni, di cui 19 in flanella, 13 in tela), indiani, cow boys e messicani: 78, abiti per arabi: 16, abiti per amazzoni: 14, abiti per Nibelunghi: 6, abiti per schiave: 18 + 47 pezzi di stoffa [?].

MAGLIERIA VARIA: 328.

BIANCHERIA E CONFEZIONI IN TELA, COSTUMI DA BAGNO E DA GINNASTICA: 186.

MASCHERE E COSTUMI VARI: 31.

ABITI PER SCIMMIE [SIC!] CON PEZZI DI RICAMBIO: 37.

COPRICAPO: 899.

Seguiva un elenco di abiti e copricapo in cattivo stato.

Dai fascicoli fallimentari si viene a sapere che il curatore chiese al Tribunale di permettergli di svincolare alcuni costumi acquistati prima della dichiarazione di fallimento, e in parte già pagati, ma non ritirati, causa l'improvvisa apposizione dei sigilli agli impianti. Fra gli acquirenti vi era il signor Filippo Monelli di Milano, interessato a 1.000 costumi teatrali, ma soprattutto la Abel Gance Film di Parigi, che per mezzo del suo procuratore, il Signor Bérsacourt aveva stipulato un contratto per l'acquisto di costumi per 39.500 lire, di cui 19.872 erano già state versate in valuta francese.

Per quanto manchi ogni possibilità di verifica, è bello pensare che Abel Gance per il suo *Napoléon* abbia usato costumi acquistati dall'Ambrosio[32]!

XII – Materiale elettrico in consegna al teatro

Sotto questa definizione generica è inserito, nell'inventario, uno degli elenchi più interessanti dal punto di vista storico, quello del materiale d'illuminazione dei set. Il teatro a vetri dell'Ambrosio era stato concepito per riprese da farsi quasi completamente in luce naturale, ma i rapidi progressi della tecnologia delle pellicole e delle lampade stavano rendendo più convenienti, senza possibilità di confronti, le riprese in luce artificiale[33]. È certamente impossibile conoscere come sia stato vissuto all'Ambrosio il passaggio da una tecnica all'altra, per giunta in un periodo di grave crisi aziendale, ma anche il solo elenco dei materiali a disposizione può essere un tassello importante.

L'elemento più importante era un "gruppo composto di motore 175 HP - 500 Wolt - 900 Ampers, 2 padelloni a 4 lampade ad arco in serie - 1 padellone a 2 lampade ad arco in serie - 2 padelloni ad 8 lampade ad arco in serie", valutato

25.000 lire. Oltre a 3 quadri di controllo delle apparecchiature, nel teatro erano disponibili 12 proiettori da 100 Ampère, 4 proiettori 100 Ampère da soffitto con comando a mano, 1 lampada da soffitto Jupiter[34], 8 lampade ad arco a fiamma intensiva, 4 lampade ad arco ad effetto intensivo con quadro a 2 circuiti, 14 lampade ad arco differenziali senza globo, 4 riflettori in ferro smaltato, 8 lampade tipo L. E. C. montate su cavalletti in ghisa con guide in ferro, 1 lampada Jupiter montata su cavalletti, 1 resistenza trasportabile 50 Amp con lampada Sist Jupiter.

In grande quantità, come in tutti i reparti, il materiale d'uso e gli attrezzi.

Dall'inventario si viene anche a sapere dell'esistenza di una cabina di proiezioni, che non risulta nei vari progetti architettonici, né nel disegno di Frusta: l'inventario riporta con la solita minuzia l'attrezzatura presente nella cabina, da cui manca però l'oggetto principale, la macchina da proiezione.

XIII – Stabile. Terreno, fabbricati, teatro di posa.

Lo stabilimento di via Mantova 56[35] era stato progettato da Pietro Fenoglio il massimo esponente dell'Art Nouveau torinese nel 1912, per sostituire il precedente impianto di via Catania, ormai insufficiente alle richieste di film Ambrosio in continuo aumento. Il lotto di terreno occupato dal complesso era compreso fra le vie Mantova e Modena e il terreno a disposizione giungeva fino alla riva della Dora Riparia, non ancora percorsa da un lungofiume pubblico. Il cuore del complesso era il grande teatro di posa, di 50 x 25 metri. Le modifiche successive furono opera di Giulio Marinari, a lungo collaboratore e successore di Fenoglio alla guida dello studio dopo il suo ritiro[36].

Nel 1915, la società acquistò un secondo appezzamento di terreno nell'isolato attiguo, fra le vie Modena e Parma, con l'intenzione di utilizzarlo per un secondo teatro di posa, o comunque per disporre di maggiore spazio per le scenografie[37]. Tramontata questa ipotesi per l'irreversibile crisi produttiva dovuta in un primo tempo alla guerra, poi alla dissennata politica aziendale, all'Ambrosio rimase a disposizione, oltre ai fabbricati, anche una vastissima area libera: in attesa di aprire lungo il fiume quello che sarebbe diventato il Lungo Dora Firenze, il Comune permise alla società, in via precaria, di collegare i due lotti chiudendo l'accesso al fiume di via Modena.

Questa la situazione immobiliare che l'avvocato De Dominicis si trovò a valutare per l'inventario fallimentare. Dopo aver avuto parole d'ammirazione per il complesso, e aver compilato la solita accurata descrizione delle condizioni dei fabbricati, il curatore ritenne che ben difficilmente si sarebbe giunti ad una vendita globale del complesso, e che l'ipotesi più conveniente, per l'incanto, sarebbe stata quella di dividere il terreno in tre lotti, in base alle loro caratteristiche: terreno libero e fabbricabile il lotto I, terreno facilmente adattabile ad un uso industriale il lotto II, terreno da adibire ad uso industriale, dopo la demolizione del teatro di posa e la vendita come rottame del ferro e dei vetri[38], il lotto III.

La valutazione di De Dominicis si rivelò clamorosamente errata: due successive aste ai prezzi fissati nell'inventario fallimentare (289.800 per il lotto I, 775.955 per il lotto II, 520.630 per il lotto III) andarono deserte; poi, venduto ad un prezzo sconosciuto il lotto più interessante, quello libero da costruzioni, nel 1929 fu indetta un'altra asta, con prezzo di partenza, per i lotti II e III insieme, ribassato e fissato a lire 667.800[39].

Sconosciuto l'esito economico dell'incanto; in ogni modo, dal 1931, proprietaria dei due lotti di via Mantova e via

Modena era la Società Anonima Edifici Industriale e Civili[40]. Del pari sconosciuto è il destino toccato all'immenso patrimonio mobiliare della società.

***

Dopo diversi cambiamenti di proprietà e d'uso, il vecchio stabilimento, testimone di un periodo tramontato, è ancora oggi in piedi, nonostante i pronostici pessimistici di De Dominicis, e sta conoscendo una nuova vita: nella palazzina per uffici prospiciente via Mantova si sono installate diverse società commerciali e culturali, il teatro di posa è stato trasformato in un originale open space per architetti e grafici, mentre il grande spazio sotto il teatro e gli altri fabbricati del cortile, verso via Modena, sono stati rilevati da una cooperativa teatrale.

Vale la pena di una visita, dato che, dopo la recente demolizione dello studio FERT di corso Lombardia, si tratta dell'unico stabilimento cinematografico dell'epoca d'oro della "Torino come Hollywood" ancora esistente.

Desidero infine ringraziare chi mi aiutato in vario modo nella stesura di questo articolo, il professor Renato Bordone, dell'Università di Torino, la dottoressa Claudia Gianetto, del Museo Nazionale del Cinema, e, in modo particolare, il personale dell'Archivio di Stato di Torino, Sezioni Riunite.

[1] Naturalmente anche in Italia vi sono studiosi attenti ed interessati alla storia del cinema, più che alla storia dei film; la mia critica è rivolta alla media degli studi.

[2] D. Bordwell/K. Thompson, *Storia del cinema e dei film,* Il Castoro, Milano 1998, vol. I, pag. 32 e seguenti.

[3] È un disinteresse tanto più assurdo se si pone mente al fatto che nei primi anni del cinema nella pubblicità delle pellicole, come nei titoli di testa, non era riportato alcun nome di regista o di attore, ma semplicemente il marchio e la ragione sociale del produttore, che veniva considerato come autore del film e garante della qualità.

[4] P. Gabert, *Turin ville industrielle,* Presses Universitaires de France, Paris 1964, pag. 130.

[5] G. Pestelli, "Filmopoli", *Il Secolo XX,* 1914/2.

[6] Sono diversi gli articoli ed i saggi dedicati alla storia dell'Ambrosio. Mi limito a citare i due lavori più recenti ed approfonditi, cui rimando per una bibliografia completa: C. Gianetto, *La Società Anonima Ambrosio: una Casa di produzione nei documenti d'epoca. Ipotesi per un inventario interarchivistico,* Università di Torino, Facoltà di Lettere Filosofia, Tesi di laurea, a.a. 1995/96, (ora in corso di stampa presso l'Associazione Italiana Ricerche di Storia del Cinema), P. Giambuzzi, *La Società Anonima Ambrosio nei documenti contabili: 1907-1926,* Università di Torino, Facoltà di Economia e Commercio, Tesi di laurea, a.a.1997/98; la tesi è stata in parte pubblicata col titolo: "La Società Anonima Ambrosio di Torino. Le vicende societarie dalla nascita (1907) al fallimento (1924)", *Notiziario dell'Associazione Museo Nazionale del Cinema* 1998-1999/56-57.

[7] Torino, Archivio di Stato, Procedimenti fallimentari, 1924/2597. Il faldone con gli atti Ambrosio è rubricato con l'indicazione 1923/2597, ma si tratta dell'errore di trascrizione di un impiegato: sulla copertina è riportata l'indicazione corretta, che trova riscontro nella collocazione nei depositi.

[8] I film effettivamente entrati in commercio furono 1.418, secondo l'elenco dei titoli pubblicato dall'*Archivio del cinema italiano. Il cinema muto 1905-1931,* ANICA, Roma 1991, a cura di A.Bernardini. In un vecchio articolo la cifra totale era più alta, anche se l'anonimo autore non forniva giustificazioni: C.B. "Ambrosio, l'uomo dei 1.478 film", *Film,* 1938/4.

[9] Per evidenti motivi di spazio non è possibile analizzare compiutamente tutti i capitoli dell'inventario.

[10] La lira 1925 equivaleva a 1.168,6040 lire 1968, secondo l'ultima stima ISTAT disponibile. Cfr *Coefficienti per moltiplicare valori espressi in lire negli anni sottoindicati per tradurli in Lire,* http://www.istat.it/novita/valira98.html

[11] *Il giro del mondo di un birichino di Parigi,* con *La nave* e *Teodora,* fa parte del gruppo degli ultimi tre film della casa torinese, distribuiti col marchio Ambrosio/Zanotta.

[12] Lo schizzo è ora conservato al Museo Nazionale del Cinema di Torino, Fondo Frusta, A 347/22, ed è stato pubblicato da Gianetto, cit.

[13] "...torno ai miei studi, precisamente alla Storia del Costume. Bastò che mi comprassi il libro dell'Hottenroth e fui a cavallo", A. Frusta (Sebastiano Ferraris), "Ricordi di uno della pellicola", *Bianco e Nero,* 1952/7-8. Frusta si riferisce a F. Hottenroth, *I costumi, gli strumenti, gli utensili, le armi di tutti i popoli antichi e moderni,* Modes e Mendel, Roma 1890-1892, 2 volumi.

[14] La Bibbia fu una delle fonti privilegiate di soggetti per il primo cinema; nel 1915, a Torino fu fondata una casa editrice che avrebbe dovuto realizzare esclusivamente pellicole tratte dal testo sacro, la Biblia Film, che, tuttavia, non arrivò mai a produrre un solo film.

[15] *Torquato Tasso* è anche il titolo di un film del 1909.

[16] Nel 1911 l'Ambrosio aveva prodotto 6 film tratti da opere di D'Annunzio, e sceneggiati da Frusta: *La fiaccola sotto il moggio*, *La figlia di Jorio*, *Sogno d'un tramonto d'autunno*, distribuiti nello stesso anno, *La Gioconda*, *L'innocente* e una prima versione de *La nave*, nel 1912. Cfr A. Frusta, "Una manifattura cinematografica di cinquant'anni fa", *Bianco e nero*, 1956/10.

[17] Da Schiller furono tratti diversi film; fra questi *Il guanto*, del 1910.

[18] Per quanto possa sembrare assurdo, da *The Pilgrim's Progress*, racconto allegorico cristiano, legato all'etica protestante dell'autore, fu tratto un film nel 1912, *Il pellegrino*. "Il film fu accolto con scarsissimo interesse in Italia, mentre nei paesi anglosassoni suscito un dibattito", in A. Bernardini/ V. Martinelli, *Il cinema muto italiano. 1912*, CSC/Eri, Roma 1995.

[19] Un film dedicato a *I moicani di Parigi* fu prodotto nel 1917 dalla Metropol Film, casa editrice che realizzò quest'unica pellicola.

[20] *Theodora*, distribuito solo nel 1922 (vedi nota 11) era stato tratto del dramma omonimo di Victorien Sardou.

[21] Fra i volumi di Xavier de Montepin presenti in biblioteca mancano *Il fiacre numero 13*, da cui fu tratta una pellicola di grande successo, distribuita in quattro episodi nel 1917, e *La canaglia dorata*, film in tre episodi del 1921

[22] Dei *Sette peccati capitali* l'Ambrosio produsse una serie ad episodi nel 1910; nel 1918 ne fu messa in cantiere una seconda serie dalla Caesar Films di Roma con protagonista Francesca Bertini, pubblicizzata con sette bei disegni di Carlo Nicco sulla *Vita Cinematografica*, ma non risulta che sia stata effettivamente realizzata.

[23] *Medio Evo*, di Francesco Bertolini con illustrazioni di Ludovico Pogliaghi, è forse l'unico volume sopravvissuto della biblioteca Ambrosio. La copia, oggi di proprietà del professor Renato Bordone, è marcata da un timbro con il nome della ditta, *Società Anonima Ambrosio*, ed il numero di inventario, *183*. E' particolarmente interessante per le sottolineature ed i rimandi, che dimostrano una consultazione attenta e continuativa, in preparazione di *Attila*, del 1918.

[24] Uno dei grandi successi Ambrosio era stato nel 1911, *Nozze d'oro*. Lo sposo felice, ex ufficiale dei bersaglieri, durante i festeggiamenti per il cinquantesimo anniversario delle sue nozze, rievoca per i nipoti la battaglia di Pastrengo della II Guerra d'Indipendenza, quando gli fu salvata la vita dalla ragazza che sarebbe divenuta sua moglie.

[25] A. Frusta, "Il cinema si faceva così", *Bianco e nero*, 1960/5-6.

[26] Torino, Archivio di Stato, Atti di società, 1918/vol.4, fasc.172.

[27] G.Pestelli, "Filmopoli", *Il secolo XX*, 1914/2.

[28] Torino, Archivio Storico del Comune, Progetti Edilizi, 1912/5. Per un'analisi dettagliata del complesso Ambrosio, cfr A. Friedemann, *Stabilimenti e teatri di posa*, Associazione F.E.R.T., Torino 1999. Un saggio più approfondito sugli impianti Ambrosio è stato pubblicato su *Immagine*, 2001/150, nuova serie.

[29] Nello schizzo di Frusta compaiono 3 botole, ma nel disegno progettuale

non erano previste e probabilmente non furono aperte.

[30] Potrebbe essere il salone usato per *Luigi XI Re di Francia - Tragedia dell'anno 1483:* cfr. Bernardini/V. Martinelli, *Il cinema muto italiano. 1910*,CSC/Eri, Roma 1994, con la scheda e una fotografia di scena del film.

[31] Cfr. Gianetto, cit., pag. 21.

[32] Abel Gance aveva lavorato a lungo a Nizza, negli stabilimenti della Victorine, nel 1919-20, e, data la minima distanza fra le due città, potrebbe avere conosciuto allora il potenziale dell'Ambrosio. Cfr A.E.Dutheil de la Rochère, *Les Studios de la Victorine.1919-1929*,Association Française de Recherche sur l'Histoire du Cinéma & Cinémathèque de Nice, Nice 1998.

[33] A Torino la Pasquali aveva già provveduto, prima della guerra, a costruire un teatro chiuso per riprese solo in luce artificiale, ma l'esempio non era stato seguito da altre società. Cfr Friedemann, cit., pag. 82.

[34] La storia della fotografia cinematografica è uno dei tanti argomenti tecnici pressoché ignorati dalla storiografia italiana. Un divertente articolo sull'importanza dell'introduzione delle lampade Jupiter nelle riprese fu scritto da Carlo Montuori, uno dei grandi operatori dei primi decenni del secolo scorso, che i problemi del progresso tecnologico li aveva vissuti in prima persona: "Dal teatro a vetri all'illuminazione artificiale", *Cinema,*1937/23. Un tentativo più ampio e sistematico è stato: S.Masi, *La luce nel cinema. Introduzione alla storia della fotografia nel cinema,*La Lanterna Magica, L'Aquila 1982.

[35] Oggi la numerazione è cambiata e al numero 56 degli anni Ambrosio corrisponde il 36.

[36] Torino, Archivio Storico del Comune, Progetti edilizi, 1912/745, 1914/314, 1914/451. Per la storia edilizia dello stabilimento, vedi nota 27.

[37] Cfr *La Vita Cinematografica,* 1915/3, e 1915/5.

[38] Da informazioni assunte da De Dominicis presso le Officine di Savigliano, che avevano fornito il materiale, il peso delle strutture in ferro del teatro,compresa la gru che lo percorreva tutta la lunghezza, era di 165.660 chilogrammi, e avrebbe potuto essere venduto solo come rottame a 1 lira al chilo.

[39] Prefettura di Torino, *Foglio di Annunzi Legali,*1928/29, pag. 2372.

[40] *Guida Commerciale ed Amministrativa di Torino,*Paravia, Torino 1931.

LA TRASFORMAZIONE STORICA DELL'APPLICAZIONE DEI RAPPORTI MUSICALI ALL'ARCHITETTURA ATTRAVERSO LA LETTURA ARMONICA DELLA BASE ATTICA

Michela Costantini

"Due sono le Arti che racchiudono l'uomo nell'uomo,
o meglio l'essere nell'opera propria .....
Con due arti e in due modi, il corpo si avvolge di leggi
e di intime volontà, raffigurate in una materia o in un'altra:
la pietra e l'aria"
Paul Valery, Scritti sull'arte, 1934

La presenza dei riferimenti alla Musica nei trattati di Architettura, benché decisamente marginale rispetto ad altri temi più specifici dell'arte del costruire, attraversa tutta la storia della trattatistica architettonica europea, a partire dal trattato di Vitruvio fino a quelli ottocenteschi.

L'accostamento tra Architettura e Musica potrebbe apparire a prima vista piuttosto inusuale: si consideri che le due arti si collocano in ambiti del tutto differenti, cioè tra le arti dello spazio la prima e tra quelle del tempo la seconda. Tuttavia il parallelo musica/architettura affiora fin dall'Antichità nelle speculazioni dei filosofi che ricercano una categorizzazione del campo artistico, attraversa poi con alterne fortune i secoli successivi - soprattutto dopo che si definisce, nel più vasto campo della Filosofia, il campo dell'Estetica vera e propria - e giunge ancora vivo e attuale fino al Novecento, secolo in cui i contributi sul versante delle Teorie dell'Arte si moltiplicano[1], dando luogo ad interpretazioni oltre che estetico-filosofiche anche

ritmiche. In particolare queste ultime, considerando la doppia natura spaziale e temporale del ritmo hanno indagato il nesso architettura/musica soprattutto analizzando e interpretando in senso 'musicale' la scansione degli elementi di alcune opere di architettura antica e moderna[2]. Al di là delle molteplici interpretazioni che sono state date di questo accostamento, i riferimenti musicali presenti nei trattati di architettura, letti alla luce dei coevi sviluppi della teoria musicale, si collocano principalmente sul piano matematico e segnatamente su quello delle teorie proporzionali.

La musica ha le sue basi matematiche sia nell'aspetto ritmico sia in quello scalare: infatti la scala musicale occidentale è costruita con una successione di suoni che stanno tra loro in rapporti matematici precisi. Valga per tutti questo esempio: l'intervallo di ottava è definito dal rapporto 2:1, rapporto in cui stanno le lunghezze di due corde che vibrano tra loro a distanza di ottava (per esempio do - do). Allo stesso modo l'intervallo di quinta (do-sol) è definito dal rapporto 3:2 delle relative corde, quello di quarta (do-fa) dal rapporto 4:3, e così via. L'architettura, dal canto suo, applica rapporti matematici soprattutto nel dimensionamento degli edifici, alla grande e alla piccola scala: in questo senso la teoria degli ordini architettonici rappresenta uno degli ambiti applicativi più rappresentativi e, storicamente, più longevi. La ricerca storica condotta nell'ambito dei trattati di architettura svela copiose citazioni della teoria musicale, innumerevoli riflessioni soprattutto di carattere estetico sui possibili rapporti e accostamenti tra le due arti[3] e non pochi esempi di applicazione dei rapporti di origine musicale alle opere architettoniche nonché a quelle pittoriche[4].

La pratica o la più diffusa prescrizione teorica dell'applicare proporzioni di tipo musicale all'architettura caratterizza fortemente l'età del Rinascimento, che interpreta in

questo senso il trattato vitruviano; tuttavia ancora nel '600 e nel '700, pur mutando profondamente il quadro di riferimento culturale (soprattutto sul versante religioso e scientifico, in conseguenza della messa in crisi del sistema geocentrico e del definitivo affermarsi di quello eliocentrico) la teoria della *proporzione armonica* sopravvive ancora. Non più convinzione monolitica, spesso osteggiata da opposte correnti di pensiero, perdura comunque in Europa, soprattutto in Francia, ma anche in Spagna[5], in Inghilterra[6], terra di revivals palladiani, e in Italia, segnatamente nell'ambiente veneto, già patria del Palladio e poi culla della cosiddetta *schola riccatiana*[7].

La base attica della colonna corinzia rappresenta uno degli esempi più interessanti di *lettura armonica* di un elemento architettonico: in quanto parte della teoria degli ordini essa viene puntualmente ripresa da vari trattatisti e la sua lettura musicale, da Vitruvio a Vittone, sopravvive attraverso secoli di teorie architettoniche, permettendoci di seguire nel tempo l'evoluzione dell'applicazione delle proporzioni musicali all'architettura.

Già nel *De Architectura* di Vitruvio[8], primo trattato architettonico della storia europea, emergono i primi riferimenti alla musica: al di là di alcune generiche indicazioni circa l'importanza della conoscenza della musica da parte dell'architetto, l'autore inserisce nel testo parecchi cenni alla teoria musicale e alle tecniche esecutive allora in uso, dimostrando una buona conoscenza della teoria musicale greca, e in particolare del trattato di Aristosseno, cui espressamente si riferisce quando esamina la collocazione dei vasi risuonatori nel teatro lapideo.

Il greco Aristosseno[9] è il primo trattatista musicale della storia: i suoi *Elementi armonici* costituiscono il compendio più sistematico delle conoscenze e delle acquisizioni della cultura greca in fatto di musica e rappresentano testo di ri-

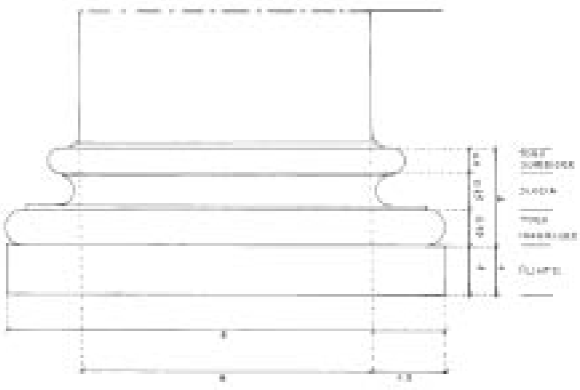
ferimento anche per Vitruvio e per tutta la cultura romana. Aristosseno eredita anche le intuizioni in campo musicale del filosofo Pitagora: quest'ultimo infatti è il primo a compiere esperimenti sugli intervalli musicali e a codificare i rapporti matematici che li costituiscono[10]. Gli esperimenti pitagorici consegnano ad Aristosseno le basi della teoria musicale greca, e in particolare la definizione di tre intervalli d'ora in avanti definiti consonanti e quindi considerati piacevoli e ammessi: *ottava* (diapason), *quinta* (diapente) e *quarta* (diatessaron).

Vitruvio descrive la base *attica* nel quarto capitolo del III libro, passando in rassegna le possibili basi su cui poggiare la colonna ionica. La base si caratterizza per l'assenza del plinto superiore, in quanto i tori inferiore e superiore, divisi dalla scozia, poggiano direttamente sullo stilobate. Per prima cosa Vitruvio prescrive che, per qualunque base, l'altezza totale comprensiva del plinto inferiore corrisponda alla metà del diametro della colonna, e che ogni sporgenza laterale sia un quarto del diametro stesso. Nel caso poi che la base sia di tipo attico, "la sua altezza sia così divisa che la parte superiore sia un terzo del diametro della colonna, il resto sia riservato al plinto. Tolto il plinto il resto sia diviso in quattro parti e il toro superiore sia realizzato corrispondente a un quarto, le altre tre parti siano divise a metà e una sia il toro inferiore, l'altra parte la scozia coi suoi listelli.. "[11]. Ne risulta che l'insieme della base con il plinto costituisce un parallelepipedo che ha larghezza e profondità pari a una volta e mezzo il diametro della relativa colonna e altezza pari alla sua metà.

Tra le dimensioni dei vari elementi riportati da Vitruvio sussistono rapporti musicali (come conferma anche Corso[12]), benché non emergano espressamente nell'esposizione dell'autore: li abbiamo evidenziati nella seguente tabella.

ELEMENTI ARCHITETTONICI	RAPPORTI	INTERVALLI MUSICALI
diametro colonna - lato base	2:3	QUINTA
diametro colonna - altezza base	2:1	OTTAVA
altezza base - sporgenza rispetto alla colonna	2:1	OTTAVA
lato base - altezza base	3:1	DODICESIMA

In questo disegno la base attica è ricostruita a partire dalla dimensione del plinto, cui è stato assegnato valore unitario: il toro superiore assume valore 0.5, scozia e toro inferiore valore 0.75.



Se esaminiamo poi gli altri rapporti che sussistono tra gli elementi della base tra loro o con il diametro della colonna emergono altri rapporti musicali:

ELEMENTI ARCHITETTONICI	RAPPORTI	INTERVALLI MUSICALI
diametro colonna – altezza base senza plinto	3:1	DODICESIMA
altezza totale base – altezza plinto	3:1	DODICESIMA
altezza totale base – altezza base senza plinto	3:2	QUINTA
diametro colonna – altezza toro superiore	4:1	DOPPIA OTTAVA
altezza base senza plinto – altezza toro superiore	4:1	DOPPIA OTTAVA
altezza totale base – altezza scozia	3:4	QUARTA
altezza toro superiore – altezza scozia	3:2	QUINTA
altezza plinto – altezza toro superiore	2:1	OTTAVA
altezza plinto – altezza scozia	4:3	QUARTA
sporgenza base – altezza toro superiore	3:1	DODICESIMA
sporgenza base – altezza scozia	2:1	OTTAVA
sporgenza base – altezza plinto	3:2	QUINTA
altezza base senza plinto – altezza plinto	2:1	OTTAVA
altezza base senza plinto – sporgenza base	4:3	QUARTA

Tutti questi rapporti rappresentano intervalli musicali corrispondenti a consonanze di tipo pitagorico, semplici o composte (per esempio dodicesima o doppia ottava), definiti da numeri che appartengono alla serie numerica della *tetraktys* pitagorica. La tetraktys, elemento numerico e insieme geometrico dal forte significato simbolico e cosmologico che corrisponde al triangolo avente il numero 4 come lato, contiene in sé innumerevoli proprietà (il terzo, numero perfetto, è la somma dei primi due e la somma totale è 10, numero anch'esso perfetto) che ne fanno il fondamento di tutta la filosofia pitagorica. Il fondamento matematico della musica si lega quindi, fin dal nascere della teoria musicale, a contenuti altri dalla musica, a contenuti cioè di tipo mistico - cosmologico, che, rielaborati da Platone, giungono attraverso il misticismo medievale fino all'età del Rinascimento.

Un secolo più tardi Platone riprende infatti la tetraktys (che contiene la progressione 1,2,4, ottenuta con il raddoppio successivo dei numeri) e la sviluppa in un più ampio piano cosmologico trasformandola in un'altra entità numerica, il *lambda*, ottenuto con le due serie geometriche a base 2 e 3 in cui tutti i rapporti matematici ricalcano i rapporti delle tre consonanze pitagoriche.

1
2   3
4   9
8   27

Nel dialogo *Timeo, o della Natura* Platone concepisce la Creazione del mondo da parte del Demiurgo proprio secondo il modello del lambda[13]: il lambda consolida quindi in modo strettissimo l'identificazione tra concezione cosmologica e rap-

porti musicali, utilizzando quindi le consonanze pitagoriche per una dottrina filosofica in cui Creazione, Natura e Arte sono legate dalla medesima base matematica e proporzionale.

Il Rinascimento, pervaso da correnti neopitagoriche e neoplatoniche, riprende i risvolti filosofici della teoria musicale greca e con essi i contenuti cosmologici delle proporzioni musicali: la musica e le sue armonie diventano dunque il riflesso della superiore Armonia delle Sfere. Le altre arti (tra cui pittura e architettura, quest'ultima ancora considerata arte 'rozza') tenteranno di utilizzare le stesse proporzioni musicali per rispecchiare l'Armonia Divina e quella bellezza assoluta che solo la Musica, arte superiore, possiede in sé. Per il tramite delle dottrine neoplatoniche il legame tra architettura e musica infatti è tema largamente sentito dalla cultura rinascimentale[14]: rileggendo in chiave umanistica la lezione vitruviana, architetti come Alberti e Palladio – ma anche teorici dell'Arte come Lomazzo e Dürer o matematici come Luca Pacioli - si occupano degli aspetti estetici e filosofici dell'applicazione delle proporzioni musicali alle arti.

Valgano per tutti due esempi architettonici cinquecenteschi: le ville palladiane, alcune delle quali rappresentano modelli largamente noti di uso di concatenazioni di tipo armonico[15], e la chiesa di San Francesco della Vigna del Sansovino, sulla quale Francesco Giorgi – massima autorità veneziana nel campo delle dottrine neoplatoniche – scriverà il suo *Memorandum* (documento basilare per comprendere come, nel Rinascimento, il tema dell'uso dei rapporti musicali in architettura fosse importante quale garanzia della rispondenza dell'architettura all'armonia divina grazie all'*armonia* delle sue parti)[16].

I trattatisti rinascimentali ereditano da Vitruvio la teoria degli ordini architettonici: dunque anche la base attica, che ne fa parte, giunge fino al Rinascimento, e i suoi contenuti proporzionali sono passati al vaglio della nuova cultura. E' il Vignola che, in pieno Cinquecento, riprende la lettura propor-

zionale della base attica. Siamo nella schiera dei grandi trattatisti: la sua *Regola delli cinque ordini d'architettura*, pubblicata nel 1562, si colloca a fianco dei grandi trattati di Vitruvio e Alberti, diventando uno dei testi più diffusi sia per la pratica degli architetti che come riferimento teorico per i trattati successivi. Il trattato, che nasce da una accurata analisi delle misure degli edifici antichi, ha il suo fondamento proprio nei rapporti proporzionali negli ordini di architettura; gli esempi che Vignola utilizza sono quelli costituiti dalle proporzioni *meno intrigate*, cioè più semplici, dove risiede il fondamento della bellezza.

Wittkower[17] - e altri critici insieme a lui - ha osservato che, benché non risulti dalle tavole, l'analogia tra proporzioni musicali e architettura emerge tra le righe del trattato, a dimostrazione che il nostro autore si prefiggesse di conferire all'architettura una 'certezza' di rapporti pari a quelli della musica. Infatti Vignola, spiegando la necessità di individuare la "corrispondenza e proporzione de numeri" e considerando che "ogni nostro senso si compiaccia in questa proporzione, e le cose spiacevoli essere fuori di quella, come ben provano i musici nella loro scienza sensatamente", spiega che ha voluto ridurre il materiale raccolto "sotto una breve regola facile e spedita da potersene valere[18].

Volendo fornire, così come per la musica, una regola "facile e spedita" da utilizzare per l'architettura, Vignola dunque dimostra di non essere insensibile all'idea che le proporzioni in architettura si possano fondare su leggi analoghe a quelle musicali, quantunque tale convincimento non trovi espressione esplicita nel testo della Regola o nelle tavole.

Il caso della base attica ("atticurga") non fa eccezione[19]: il disegno riportato nella Regola non mostra riferimenti alla musica. Le dimensioni riportate risultano abbastanza chiare tranne che per la dimensione del toro inferiore: ammettendo che Vignola mantenga il rapporto di 2:1 tra la base senza il plinto e l'altezza del plinto, la somma di toro superiore, toro inferiore

e scozia (con i suoi due listelli) dovrebbe essere pari a 12. In questo caso si deduce per il toro inferiore un valore di 4:1.

Confrontate con le proporzioni di Vitruvio, quelle del Vignola si differenziano per i rapporti reciproci di toro inferiore, toro superiore e scozia, in quanto non viene rispettata l'uguaglianza tra scozia e toro inferiore, indicata da Vitruvio: ecco le due versioni a confronto, riferite ad un plinto di altezza pari a 6.

ELEMENTI ARCHITETTONICI	VITRUVIO	VIGNOLA
toro superiore	3	3,5
scozia (con listelli)	4.5	4
toro inferiore	4.5	4.5
plinto	6	6

Se volessimo tentare un'interpretazione in chiave musicale della base del Vignola (consapevoli che tale lettura travalica certamente le intenzioni esplicite dell'architetto) troveremmo i seguenti rapporti: 7:8, 7:9, 7:12, 8:9, 2:3, 3:4. Tra tutti questi rapporti solo due (2:3 e 3:4) sono consonanze musicali pitagoriche. Dunque Vignola corregge in parte le proporzioni vitruviane, ma non esplicita affatto contenuti o significati musicali di quelle stesse proporzioni: e la cosa appare piuttosto interessante se si considera che i due trattatisti che nei due secoli successivi riprenderanno la lettura musicale della base (Blondel e Vittone) utilizzeranno proprio il testo del Vignola per esporre le proprie teorie, dimostrando


Modul. 2. P. 14.

di credere che Vignola aderisse implicitamente a quelle stesse teorie. Nicolas François Blondel è il terzo degli architetti che si occupa dell'interpretazione musicale dei rapporti matematici della base attica: ne parla diffusamente nel suo *Cours d'Architecture* pubblicato a Parigi nel 1683[20].

A differenza delle posizioni più generiche dei trattatisti prima di lui, Blondel, che appartiene a quella corrente di architetti francesi che si erano mantenuti fedeli all'idea rinascimentale dei rapporti armonici, entra nel vivo del confronto tra architettura e musica domandandosi quale sia il nesso tra piacevolezza delle consonanze e piacevolezza dei rapporti tra le parti in architettura. Dall'esame dell'opera degli antichi Blondel rileva "le tracce ammirevoli di una certa unità che si riscontra in tutti i modi di agire della natura..", giungendo a ritenere "che essa si serva delle stesse proporzioni dappertutto per produrre gli stessi effetti nella nostra anima"[21].

Questo è il nodo centrale del pensiero di Blondel, che pare fondarsi sulla convinzione che gli organi di senso dell'uomo sono ugualmente *sollecitati* dalle stesse proporzioni: è su questa convinzione infatti che si muove una certa tradizione francese che aveva avuto in Renè Ouvrard[22] uno dei suoi principali ispiratori e che perdurerà ancora per oltre un secolo - con figure di rilievo quali Charles Etienne Briseux[23] - fedele all'idea tutta rinascimentale di un'Arte che nei suoi vari aspetti risponde a leggi estetiche universali.

Ma la compattezza che era della cultura rinascimentale si è ormai persa: sul piano religioso l'ordine cosmologico geocentrico retto dalle 'armonie delle sfere celesti' - modello per le arti umane ancora per tutto il Rinascimento, pervaso da correnti neopitagoriche e neoplatoniche - si è sgretolato in seguito alla rivoluzione scientifica che afferma definitivamente il sistema eliocentrico: tra le nuove indagini si afferma quella sulla natura fisica del suono che, condotta oltre che da teorici della musica anche da astronomi e scienziati quali Keplero e

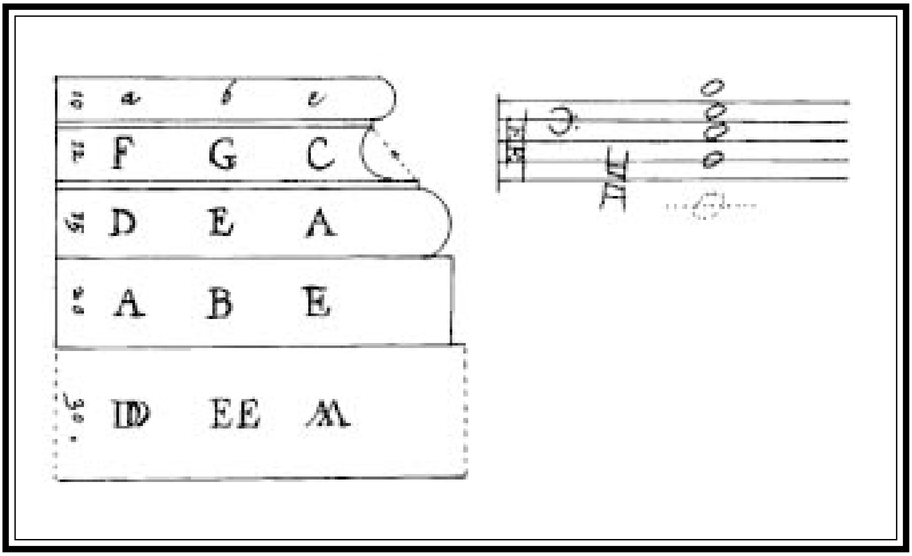
Cartesio, devia definitivamente il corso storico della teoria musicale. Quest'ultima, dal Rinascimento in avanti, subisce infatti profonde trasformazioni: se per tutto il '500 aveva ancora validità il riferimento alle teorie aristosseniche e quindi, in campo proporzionale, alle sole consonanze pitagoriche, ai tempi del Blondel ormai le conoscenze scientifiche nel campo della fisica acustica hanno completamente sovvertito il quadro di riferimento della teoria musicale.

Del resto il processo era in atto già dalla seconda metà del '500: Gioseffo Zarlino[24] intuisce l'esistenza dei suoni armonici[25] che verranno confermati scientificamente più di un secolo dopo dal fisico francese Sauveur. Questa scoperta porta ora la teoria musicale ad annoverare tra le consonanze anche gli intervalli di terza e sesta, in quanto esistenti in Natura nella gamma dei suoni armonici che si generano da un suono fondamentale e comunque rispondenti alle stesse leggi matematiche delle consonanze pitagoriche: la Natura quindi offre alla teoria musicale nuovi intervalli permessi, confermando sul piano teorico intervalli peraltro entrati da secoli nella pratica musicale. Dunque la corrente di pensiero che giustifica la bellezza architettonica con il ricorso agli intervalli musicali può ora avvalersi di un'altra serie di rapporti 'ammessi': i rapporti 5:4, 6:5, 5:3 e 8:5, corrispondenti in musica agli intervalli di terza maggiore e minore e di sesta maggiore e minore.

Il rinnovato clima scientifico spacca il panorama culturale del '600: in particolare in Francia un'altra schiera di architetti e uomini di pensiero, facenti capo perlopiù a Claude Perrault, sostiene una posizione decisamente più 'modernista' e opposta a quella del Blondel. Perrault, personaggio di formazione scientifica e convinto assertore dell'infondatezza dell'uniformità di comportamento degli organi sensori, alimenta personalmente con Blondel una famosa *querelle* che spacca la cultura francese su questo delicato tema[26]. Blondel, sostenendo invece la *tradizione armonica*, dedica parte del suo trattato a di-

mostrare che le consonanze musicali insite nei rapporti degli elementi architettonici sono ancora il fondamento della loro bellezza. Le motivazioni, in Blondel, sono ovviamente traslate dal piano della legittimazione cosmologica a quello della legittimazione estetica, ma il valore assoluto della fondatezza delle proporzioni di origine musicale permane.

In questo senso l'esempio della base attica (che l'autore ritiene sia "uno dei più belli e perfetti esempi che abbiamo negli elementi degli ordini di architettura …"[27]) risulta senz'altro uno dei più significativi, in quanto serve proprio per dimostrare l'esistenza di proporzioni musicali in quelle opere d'ar-



chitettura che da sempre sono oggetto di apprezzamenti unanimi per la loro bellezza. Blondel espone subito i rapporti reciproci tra gli elementi della base: 20 per il plinto, 15 per il toro inferiore, 12 per la scozia e 10 per il toro superiore, e immediatamente rapporta tali valori ai relativi intervalli musicali, ritenendo di dover mostrare immediatamente al lettore l'analogia con la musica.

Osservando i valori degli elementi architettonici possiamo notare che viene a cadere la prima indicazione di Vitruvio, cioè quella che il plinto dovesse essere la metà della parte rimanente della base (regola che non sarà rispettata nemmeno dal Vittone). In questa tabella vengono riportati i valori degli elementi nell'interpretazione dei tre architetti, confrontati a partire dal valore 20 assegnato da Blondel al plinto.

ELEMENTI BASE ATTICA	VITRUVIO	VIGNOLA	BLONDEL
toro superiore	10	11.66	10
scozia con i due listelli	15	13.33	12
toro inferiore	15	15	15
plinto	20	20	20

Come si può osservare, valori interi caratterizzano solo gli esempi di Vitruvio e Blondel; in più, alcuni dei rapporti musicali che avevamo individuato in Vitruvio si adattano anche alla base riportata dal Blondel.

Sia il testo che il disegno di Blondel chiariscono le relazioni musicali che intercorrono tra gli elementi della base: esaminiamole nel disegno. Le lettere scritte sugli elementi della base rappresentano le note musicali in notazione anglosassone: A, B ed E indicano le note di base su cui sono costruiti gli accordi costituiti dalle note che si trovano, rispetto a quelle di base, in ragione identica ai rapporti degli

elementi architettonici. La nota A (la) dista di un intervallo di quarta dalla nota re (D), quindi le due note stanno in rapporto di 4:3. Gli elementi architettonici sui quali Blondel inserisce le due note sono il plinto e il toro inferiore, che tra loro stanno nello stesso rapporto (20:15) delle due note. Allo stesso modo, procedendo verso l'alto nello stesso accordo, troviamo l'intervallo D F (cioè re - fa, terza minore); qui però Blondel commette un errore, in quanto il rapporto 6:5 dell'intervallo musicale non corrisponde al rapporto 15:12 tra toro inferiore e scozia. Anche l'intervallo F a (fa – la, terza maggiore) non corrisponde al rapporto 12:10 tra i rispettivi elementi su cui sono indicate le due note, cioè la scozia e il toro superiore. Gli stessi rapporti musicali (e dunque gli stessi intervalli) sussistono trasportando in altre tonalità: nelle altre due serie di suoni riportate a fianco, cioè B E G b (si mi sol si) ed E A C e (cioè mi la do mi), le cui note stanno reciprocamente negli stessi rapporti e ritornano quindi gli stessi errori evidenziati per la serie di suoni che inizia con la nota LA. Il pentagramma, in chiave di fa, riportato nel disegno traduce in termini musicali i rapporti matematici: l'accordo indicato è si mi sol si, e si riferisce dunque alla serie B E G b.

Come avevamo osservato, Blondel completa la base con un elemento aggiunto tratteggiato, su cui è riportato il valore 30. Apparentemente sembra essere un elemento arbitrario aggiunto dall'autore (la base vitruviana si concludeva con il plinto); tale elemento riporta le lettere DD, EE, AA, che sono le note re, mi e la all'ottava inferiore di quelle segnate sul toro inferiore. Infatti sono a distanza di ottava rispetto a quelle, e gli elementi architettonici su cui sono segnate stanno in rapporto 30:15. Il pentagramma laterale contiene, tratteggiata, la nota corrispondente all'elemento architettonico, cioè mi dell'ottava inferiore.

Al di là degli errori evidenziati, gli elementi della base blondeliana così disposti generano questi rapporti:

BASE ATTICA DI BLONDEL	RAPPORTI	INTERVALLI MUSICALI
elemento inferiore - plinto	30:20	QUINTA
elemento inferiore - toro superiore	30:15	OTTAVA
elemento inferiore - scozia	30:12	–
elemento inferiore - toro superiore	30:10	DODICESIMA
plinto - toro inferiore	20:15	QUARTA
plinto - scozia	20:12	SESTA MAGGIORE
plinto - toro superiore	20:10	OTTAVA
toro inferiore - scozia	15:12	TERZA MAGGIORE
toro inferiore - toro superiore	15:10	QUINTA
scozia - toro superiore	12:10	TERZA MINORE

Confrontiamo ora le consonanze rilevate nella base vitruviana e quelle che sono emerse da quella del Blondel: in Vitruvio avevamo trovato soltanto consonanze pitagoriche, mentre in Blondel troviamo anche alcune consonanze zarliniane, cioè terze e seste. Questo ci induce a ipotizzare che l'operazione di correzione effettuata dal Blondel sia proprio motivata dalla necessità di ampliare gli intervalli a tutte le consonanze zarliniane: Blondel, insomma, riterrebbe utile correggere la base attica in maniera esteticamente confor-

me alla teoria musicale del tempo, quindi con tutti gli intervalli naturali intuiti da Zarlino e ormai entrati a pieno diritto tra le consonanze, e non solo con quelli pitagorici, su cui era costruito l'esempio riportato da Vitruvio. La trasformazione della lettura musicale dell'elemento architettonico dunque è avvenuta conformemente con l'evoluzione della teoria musicale: pur venendo meno la valenza cosmologica, perdura fortissima quella estetica, che vuole le proporzioni architettoniche aderenti agli intervalli musicali in cui risiede la bellezza.

In questa tabella sono indicati i valori di alcuni dei rapporti tra gli elementi della base nell'interpretazione dei tre architetti:

ELEMENTI ARCHITETTONICI	VITRUVIO	VIGNOLA	BLONDEL
scozia – toro superiore	3/2	8/7	6/5
toro inferiore - scozia	1	9/8	5/4
plinto - toro inferiore	4/3	4/3	4/3

Come si può osservare, la versione vitruviana presenta solo intervalli pitagorici, quella del Vignola alcuni rapporti che non corrispondono a consonanze musicali e la versione di Blondel rapporti che comprendono anche le consonanze zarliniane, cioè terze e seste.

Veniamo ora all'interpretazione del Vittone. Tra i numerosi temi per i quali i trattati vittoniani risultano interessanti vi

è proprio quello del rapporto architettura/musica: tutti i critici concordano nel ritenere fondamentale il suo contributo su questo tema.

Già il primo trattato, *Istruzioni elementari per l'indirizzo de' giovani allo studio dell'architettura civile*, pubblicato nel 1760, svela alcuni contenuti musicali applicati all'architettura, riferiti, come è ormai noto, alle proporzioni dell'edificio[28]; nelle *Istruzioni diverse concernenti l'officio dell'architetto civile*, pubblicate postume nel 1797, Vittone si spinge decisamente oltre il mero riferimento, inserendo nel testo addirittura un'aggiunta dal titolo *Istruzioni Armoniche o sia Breve Trattato sopra la natura del suono, del Sig. G.G.* La scelta di includere in un'opera di architettura un trattato sulla musica (scritto peraltro non suo, ma del suo allievo Giovanni Battista Galletto) appare quanto mai insolita, se si considera anche che il trattato in questione occupa addirittura più di cento pagine, estensione considerevole per una semplice *aggiunta*. "Decisamente egli doveva essere un dilettante di musica e di canto - ci informa Olivero[29] - discretamente versato in queste arti": dunque un architetto con una certa familiarità con la musica.

Del resto anche alcuni dati biografici concorrono a spiegare l'interesse per le applicazioni musicali all'architettura: Vittone infatti tra il 1731 e il 1733 effettua un soggiorno a Roma, dove frequenta l'Accademia di San Luca e viene a contatto con Antonio Derizet. Come osserva Oechslin, "il Derizet - con Niccolò Ricciolini - era in gran parte responsabile per la ripresa della discussione sulle proporzioni in architettura e in musica"[30]. In più, fu proprio Derizet il responsabile della diffusione in ambito romano dei trattati francesi (tra cui quello di Blondel e di Ouvrard) e fu sempre lui a proporre, come tema per gli studenti d'architettura dell'Accademia, sia un progetto di un teatro lapideo con vasi risuonatori sia la stesura di un breve trattato sulle proporzioni armoniche.

Ritenendo che la musica sia quella scienza in cui appare e spicca “la suprema Providenza in ordine alla produzione delle cose, per quanto esse riguardano le leggi de’ numeri..”, e dal momento che tra le voci della musica “null’altro si è se non ciò che gli Matematici chiamano Proporzione”, ne risulta che “di molto vantaggio può essere all’Architetto per ben decorare le Fabbriche la cognizione delle proporzioni Musicali”[31]. Su queste basi Vittone, convinto della necessità di attingere alle proporzioni musicali nel buon proporzionamento delle opere d’architettura, riprende anche il tema della base attica, dedicandovi la quarta Osservazione del III articolo del secondo libro del suo primo trattato, *Istruzioni elementari*

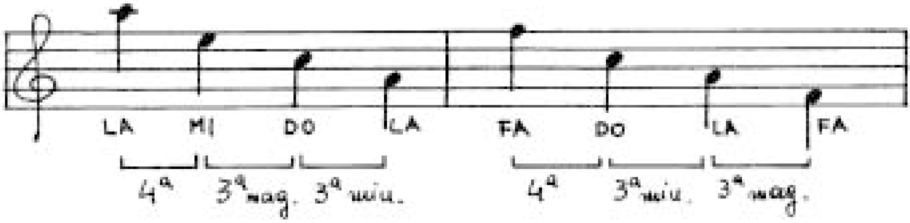
“Essendo questa base – scrive Vittone[32] - uno de’ più perfetti ed eccellenti ornamenti d’architettura, non sarà forsi fuor di ragione il credere derivi essa tal perfezione dal ritrovarsi fondata in ogni sua parte sovra le Armoniche Proporzioni..”. Vittone ritiene infatti che la Natura “di eguale compiacimento e diletto abbia voluto render paga la vista, allorché ci si presentano oggetti che da proporzioni eguali a quelle della Musica regolati si trovino”[33]. Quindi concorda esplicitamente con Blondel, tanto da citarlo poco più avanti: “non mio ma pensiero già fu del Signor Blondel appoggiato dal sentimento del Signor Ouvrard il far paragone dell’Architettura colla Musica: all’esempio de’ quali motivo or prendo di qui spiegare il rapporto che hanno le parti di questa Base colle voci d’un Tuono Musicale perfetto …”[34]. Dopo aver riportato per intero la descrizione vitruviana, Vittone prosegue dicendo che “il modulo per misurarla vien da Vignola”[35], il quale ha suddiviso l’intera base in 18 parti, assegnando ai vari elementi, a partire dal basso, rispettivamente i valori di 6 per il plinto, 4 e 5 per il toro inferiore, 3 (più i due listelli) per la scozia e infine 3 e 5 per il toro superiore. Subito dopo Vittone scrive che i membri principali che compongono la base stanno tra loro come i numeri 10, 12, 15 e 20: dunque ricalca il modello fornito dal Blondel e non

specifica che tale modello non corrisponde né a quello di Vitruvio né a quello del Vignola, che ha appena citato. Di qui in avanti riporta le stesse considerazioni del Blondel, spiegando i rapporti negli stessi termini del trattatista francese.

Ma Vittone introduce ora una interessantissima osservazione. Egli propone una sua modifica alla base: suggerisce di dividerla in 23 parti, assegnandone 8 al plinto, 6 al toro inferiore, 5 alla scozia con i suoi listelli e 4 al toro superiore. La portata della modifica appare particolarmente interessante dal punto di vista musicale, in quanto ne consegue un cambiamento nella sequenza degli intervalli corrispondenti ai rapporti degli elementi architettonici. La motivazione addotta da Vittone è che la 'cantilena' espressa dalla sequenza delle note secondo gli intervalli della base blondeliana si potrebbe migliorare dividendo la quinta (tra il toro inferiore e quello superiore) armonicamente, cosa che sposterebbe la terza maggiore sopra quella minore (vedi disegno successivo). Nel rapporto 10:15 il numero 12 è medio armonico tra 10 e 15, mentre nel rapporto 4:6 il valore 5 è medio geometrico. Vittone ritiene che la *cantilena* in questo caso sia *assai più dolce e gustosa*, pur correggendo un medio armonico in uno aritmetico. Nel testo egli riporta anche le relative sequenze musicali, scritte in chiavi diverse.

La nostra interpretazione (tenendo conto che l'esempio originale riportato da Vittone è su tetragramma e non su pentagramma) è che le sequenze riportate siano, in senso discendente, la – mi – do - la per la base del Blondel e fa – do - la - fa per quella del Vittone. Dal punto di vista musicale rappresentano le sequenze delle note degli accordi perfetti minore (Blondel) e maggiore (Vittone). Dal punto di vista della corrispondenza architettonica, le due sequenze riportano, ribaltati, gli intervalli che sussistono tra gli elementi delle rispettive basi.

Esaminiamole sotto l'aspetto musicale, trascritte su pentagramma:



Evidentemente Vittone ritiene migliore la seconda *cantilena*, cioè quella dell'accordo perfetto maggiore, tanto da indurlo a variare le dimensioni degli elementi architettonici corrispondenti.

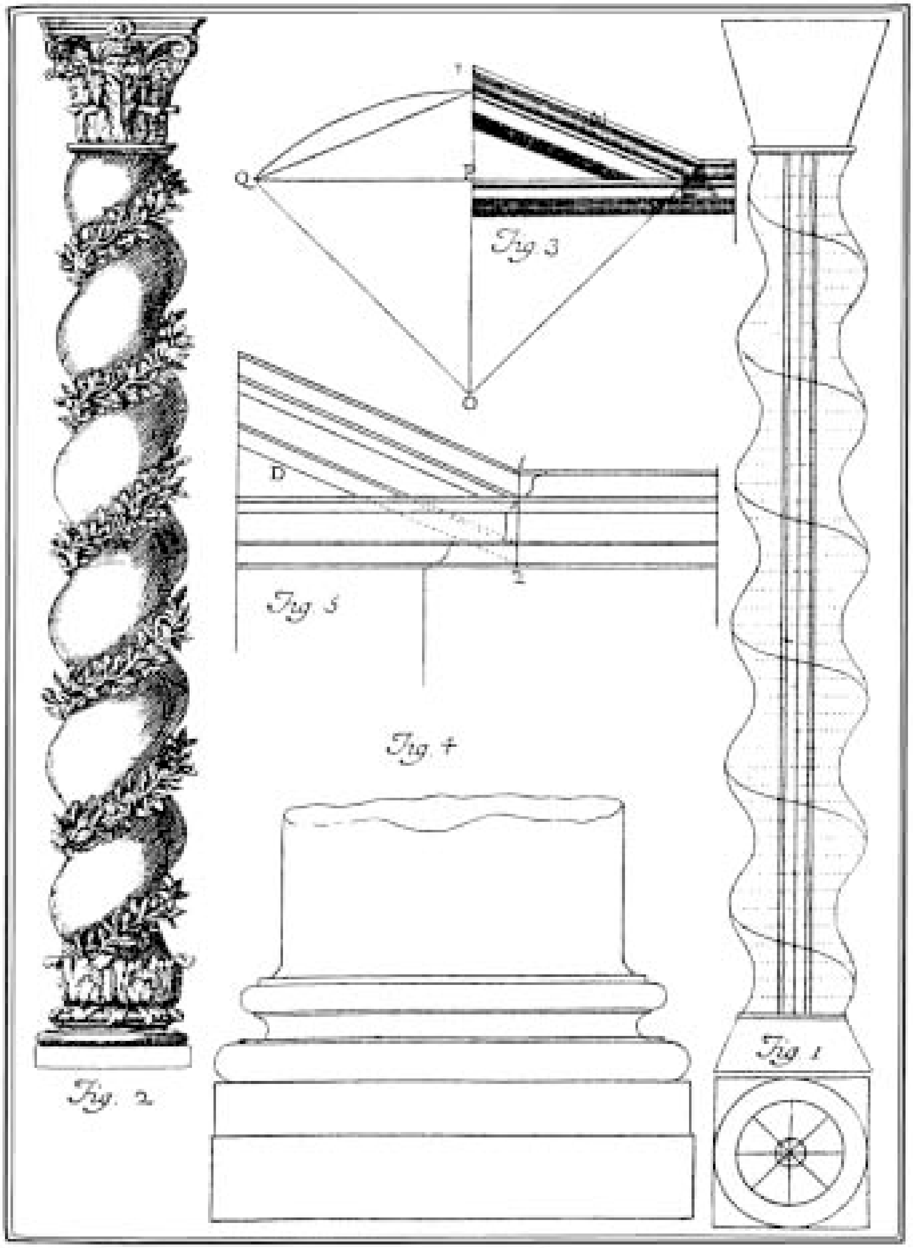
Oltre alle consonanze che sussistono direttamente tra gli elementi della base in senso ascendente, si creano così altre consonanze, come fa rilevare Portoghesi: "l'ottava tra il dado e il toro superiore, la quinta tra i due tori, … e la sesta maggiore tra il dado e la scozia"[36] (confondendo peraltro l'intervallo di sesta minore con quello di sesta maggiore). Ecco dunque le consonanze della versione vittoniana:

BASE ATTICA DI VITTONE	RAPPORTI MUSICALI	INTERVALLI
plinto – toro inferiore	8:6	QUARTA
toro inferiore - scozia	6:5	TERZA MINORE
scozia – toro superiore	5:4	TERZA MAGGIORE
plinto – toro superiore	8:4	OTTAVA
plinto – scozia	8:5	SESTA MINORE
toro inferiore – toro superiore	6:4	QUINTA

Al di là della scelta che appare unicamente dettata dal gusto (le consonanze della base del Vittone non sembrano più numerose di quelle della base del Blondel), ci sembra fondamentale rilevare come la variazione degli elementi architettonici proposta del Vittone sia dettata esplicitamente da considerazioni squisitamente musicali, inducendoci ad affermare che Vittone concordasse pienamente con il Blondel riguardo all'importanza sul piano estetico dell'uso dei rapporti armonici in architettura. Del resto sembra che alcuni passi del paragrafo di Vittone siano la fedele traduzione di altrettanti passi del Blondel: infatti anche Vittone, parlando del ruolo dei filetti, dice che "fanno nell'Architettura ciò che le note fuse e semifuse (sic) fanno nella Musica, in cui servono a fare dei passaggi..."[37]. Subito dopo, cita l'esempio *armonico* dell'architrave ionico, riportando le stesse considerazioni che fa Blondel nel suo trattato.

Questi elementi mostrerebbero Vittone alquanto allineato con la corrente di pensiero, tipicamente francese, che crede nella fondatezza delle relazioni armoniche tra architettura e musica, a dimostrazione che certe influenze ricevute in ambiente romano gettano radici e trovano effettiva applicazione nel suo trattato.

La tradizione di interpretare in chiave musicale alcuni aspetti della composizione architettonica si arricchisce dunque delle interpretazioni di Vittone: altri interessanti contributi si aggiungeranno ancora in Veneto sulla fine del '700 grazie alla *schola riccatiana* e nuovi spunti riemergeranno ancora nel corso del Novecento, dimostrando un indubbio perdurare delle riflessioni sulle vicinanze delle due Arti e sui loro possibili punti di contatto.


Fig. 3
Fig. 5
Fig. 4
Fig. 2
Fig. 1

[1] Tra i vari contributi quello di Paul Valery che, oltre agli *Scritti sull'arte* (1934), dedica al rapporto Architettura/Musica il testo *Eupalino, o dell'Architettura* (1923).

[2] Tra questi C. Bragdon (*The Beautiful Necessity*, New York, 1922) e le opere di Weyl, Riegl, Ghyka, Kaiser, Funk-Hellet, Jouven, Richter, Bairati, Hambidge .

[3] La maggior parte dei contributi nei trattati di architettura coincide con il tema del medio armonico, applicato all'altezza di una stanza a partire dalla lunghezza e dalla larghezza di un ambiente. La scelta della proporzione che concatena tre termini costituisce dunque uno dei problemi teorici della utilizzazione dei rapporti musicali nell'architettura. Se in una proporzione generica il medio è quel numero che, dati due numeri iniziali A e C, costituisce il termine medio tra essi, il medio armonico è il termine B nel seguente rapporto: A:C = (B - A) : (C - B). Per esempio i numeri 3, 4 e 6 sono in proporzione armonica in quanto 3:6 = (4 - 3) : (6 - 4); in questo caso il termine 4 è medio armonico tra 3 e 6. Il medio armonico dunque individua, con gli estremi 3 e 6 due rapporti, di cui il primo, 4:3, corrisponde in musica all'intervallo di quarta, mentre il secondo, 6:4, è un intervallo di quinta. In tal modo il medio armonico 4 stacca all'interno del rapporto dei due estremi (che in questo caso è 6:3, cioè 2:1, intervallo di ottava) i due intervalli di quarta e quinta che, insieme all'ottava, rappresentano le consonanze perfette pitagoriche. Assegnare all'altezza di una stanza il valore corrispondente al medio armonico tra lunghezza e larghezza della stanza stessa significava dotare quell'ambiente di proporzioni *armoniche* ed esteticamente perfette.

[4] Su questo versante le riflessioni di Lomazzo, Leonardo, Danti, Dürer, Soldati, Ghiberti, Pino, Gaurico, Giorgi, che forniscono interessanti contributi al dibattito intorno all'interpretazione delle proporzioni umane in chiave musicale.

[5] Con le opere di J. B. Villalpando, J. de Herrera e S. Garcia.

[6] Si tratta soprattutto dei contributi di Inigo Jones, Henry Wotton e Robert Morris.

[7] Prende il nome di *schola riccatiana* quel gruppo di aristocratici ed eruditi riuniti attorno al matematico Jacopo Riccati che, sulla fine del XVIII secolo, si muove tra Castelfranco Veneto, Bassano e Treviso. Fanno parte del circolo, oltre agli architetti Temanza e Preti, anche fisici, musicisti e matematici: oltre a Jacopo Riccati, i figli Vincenzo, Francesco e Giordano, Ottavio Scotti, Giovanni Miazzi, Agostino Steffani, l'abate Daniello Bernardi, padre Vallotti, Nadal Melchiori, Andrea Zorzi, Giovanni Rizzetti. Caratteristica di questo cenacolo è una formulazione delle proposte scientifiche che implicano parallelamente sia la fisica che la musica: il tema del contenuto musicale dell'architettura (e segnatamente quello della media proporzionale armonica) diviene proprio uno dei temi che accomunano gli eruditi del cenacolo, pur producendo posizioni a volte opposte (come nella disputa Temanza-Preti).

[8] Molti i riferimenti alla musica: nel libro I, cap. I (par. 1, 8, 12, 13, 15, 16); nel libro III, cap. 1 (par. 1, 3, 5-9) per quanto riguarda i concetti di simmetria e proporzioni umane; nel libro V, cap. 3 (par. 1, 4, 6, 8) e soprattutto nel cap. 4 (dai commentatori rinascimentali intitolato "Dell'ArmoniaÓ); nel libro X, cap. 8 (par. 1-6).

[9] Come Pitagora Aristosseno di Taranto fu insieme filosofo e teorico della musica, ma visse più di un secolo dopo, in età ellenistica.

[10] La scuola pitagorica è scuola di pensiero e insieme setta religiosa in cui le dottrine cosmogoniche e metafisiche sono fondate sul concetto di *armonia*; la musica partecipa a pieno titolo del sistema dell'armonia universale poiché gli aspetti numerici cui essa si lega costituiscono il fonda-

mento di tutta la filosofia pitagorica. Pitagora, tramite gli esperimenti sul monocordo - strumento dotato di una corda la cui lunghezza è variata da un ponticello mobile - stabilisce i rapporti tra lunghezza di corde di uguale diametro e intonazione degli intervalli: in tal modo scopre che la lunghezza delle corde è proporzionale all'altezza del suono e getta le basi della teoria musicale come disciplina scientifica legandola indissolubilmente alla sua base matematica. Gli intervalli musicali scoperti dai pitagorici sono l'ottava (*diapason*, definita dal rapporto 2:1) e la quinta (*diapente*, 3:2); l'intervallo di quarta (*diatessaron*, 4:3) che completa la terna degli intervalli pitagorici è intuito da Pitagora stesso ma codificato più tardi dal teorico Archita. Le consonanze pitagoriche sono definite da numeri semplici (1, 2, 3 e 4, cioè i primi quattro termini della serie aritmetica) che formano la *tetraktys*, elemento simbolico tramite il quale le consonanze pitagoriche si legano al più ampio sistema filosofico pitagorico. Poiché definiti dai numeri della *tetraktys* anche gli intervalli di dodicesima (1:3, *diapason e diapente*) e di quindicesima, cioè doppia ottava (1:4, *disdiapason*) sono considerati consonanti. Gli altri intervalli definiti da rapporti numerici non così *puri* sono considerati dissonanti (come la undicesima, espressa dal rapporto 8:3, cioè con numero estraneo alla serie).

[11] Vitruvio, *De Architectura*, a cura di P. Gros, traduzione e commento di A. Corso e E. Romano, Einaudi, Torino, 1997; III, V, 2, pag. 255.

[12] Corso in Vitruvio, op. cit., nota 160 pag. 329.

[13] Platone, *Opere complete*, Laterza, Bari, 1990, traduzione di Cesare Giarratano, volume sesto, capp. VI, VII, VIII, pagg. 369-376.

[14] La trattazione più completa è senz'altro in R. Wittkower, *Principi architettonici nell'età dell'Umanesimo*, Einaudi, Torino, 1964, parte quarta, pagg. 99 e segg.

[15] Wittkower, op. cit., pag. 124 e segg. e numerosi altri contributi tra cui O. Bertotti Scamozzi, *Le fabbriche e i disegni di Andrea Palladio*, edizioni Modena, Vicenza, 1776.

[16] F. Giorgi, *Memorandum per San Francesco della Vigna*, a cura di L. Magagnato, in Cataneo - Vignola, 'Trattati', a cura di M. Walcher Casotti, Il Polifilo, Milano, 1985. Sulla vicenda storica del Memorandum fondamentale il testo di A. Foscari – M. Tafuri *L'armonia e i conflitti. La chiesa di San Francesco della Vigna nella Venezia del '500*, Einaudi, Torino, 1983.

[17] Wittkower, op. cit., pag. 120.

[18] Jacopo Barozzi da Vignola, *Regola delli cinque ordini di architettura*, in Cataneo - Vignola, Trattati, Il Polifilo, Milano, 1985, Dedica ai lettori, pag. 516

[19] Vignola ne parla nella tavola XXX della *Regola*, riferendo che la reputa adatta a svariati ordini (corinzio, composito, ionico e dorico), ma ne prescrive le proporzioni senza alcun commento.

[20] N. F. Blondel, *Cours d'architecture*, Paris, 1683, parte quinta, Libro V, cap. XII, pag. 758 (le traduzioni sono nostre)

[21] Ibidem

[22] Renè Ouvrard (1624 - 1694) studioso e scrittore di musica, nonché maestro di cappella in alcune chiese della Francia del Nord e di Parigi, scrive una *Histoire de la Musique*, non pubblicata, *L'architecture harmonique, ou application de la doctrine de proportions de la musique a l'architecture* e *Lettre sur l'architecture harmonique* nel 1679. Delle sue opere, spesso citate dai vari autori che affrontano il nostro tema, pare non sia rimasta traccia, e quindi ci viene a mancare il contributo forse più specifico per comprendere l'importanza e l'applicazione seicentesca della teoria armonica. Il fatto che un musicista avesse scritto un'opera in cui intendeva applicare la teoria musicale ad un'arte che evi-

dentemente non gli apparteneva dimostra come nel '600 fosse ancora forte la convinzione che le regole della musica fossero necessarie all'architettura, con evidente svalutazione del contenuto teorico ed estetico proprio dell'architettura stessa.

[23] Charles Etienne Briseux (1660 - 1754) architetto di gusto neoclassico, attivo soprattutto a Parigi (progetta il Palazzo d'Augny) e noto soprattutto per le sue opere teoriche, è forse l'esponente più significativo del revival della teoria armonica in architettura. Di lui non si hanno notizie biografiche dettagliate: pubblica *Architecture moderne* nel 1728 e *L'art de batir des maisons de campagne* nel 1752. Nello stesso anno scrive il *Traité du beaux essentiel dans les arts appliquè particulierement a l'architecture et demontrè phisiquement et par l'experience*, testo significativo per quanto riguarda la ripresa e la diffusione delle teorie armoniche in architettura: infatti il frontespizio annuncia la presenza di un *Traité des proportions harmoniques*, cioè un breve saggio interamente dedicato all'argomento.

[24] Gioseffo Zarlino, teorico e compositore vissuto nel '500, compie esperimenti sulla scala naturale e pubblica le *Istitutioni Harmoniche* nel 1558 e nel 1571 l'opera *Dimostrazioni Harmoniche*, in cui espone la sua nuova teoria. Sulla base della convinzione che 'La Musica è scienza che considera il Numero e le proporzioni', tenta per la prima volta di operare una sistematizzazione della musica secondo una razionalità immanente agli stessi rapporti tra i suoni e scopre che le consonanze sono determinate dai medi aritmetici e armonici. Pitagora aveva stabilito che le consonanze di quarta, quinta e ottava erano legate tra loro dai medi proporzionali: infatti il medio aritmetico 3 che sta tra 2 e 4 divide l'ottava 2:4 negli intervalli di quinta 2:3 e quarta 3:4, e il medio armonico 8 che sta tra 6 e 12 divide l'ottava 6:12 in modo inverso, cioè nella quarta 6:8 e nella quinta 8:12. Zarlino nota che la medesima legge basata sui medi proporzionali è applicabile anche alla quinta: il rapporto 4:6 che la definisce ammette un medio aritmetico 5 che individua i due rapporti 4:5 e 5:6, che definiscono, gli intervalli di terza maggiore e terza minore; nella forma 10:15 ammette il medio armonico 12 che individua i due intervalli in modo inverso (terza minore e terza maggiore). Dividendo ulteriormente la terza maggiore 8:10 con i medi aritmetico e armonico si ottengono il tono maggiore e tono minore (8:9 e 9:10) o l'inverso, tono minore e tono maggiore (72:80 e 80:90 nel caso del rapporto 72:90). Con questa costruzione, che parte dalla divisione dell'ottava (chiamata da Zarlino *Divisione harmonica della Diapason nelle sue parti*) Zarlino può sostenere che anche gli intervalli di terza maggiore e minore possono considerarsi consonanze, perché nascono dagli stessi principi con cui si sono individuate le altre consonanze, cioè quarta e quinta, a partire dall'ottava. L'uso degli aspetti matematici in Zarlino è molto diverso dal passato: la base matematica è solidamente razionale e ha ormai poco del contenuto mistico - numerico di lontana origine pitagorica.

[25] Gli *armonici* sono suoni secondari che si producono spontaneamente insieme al suono fondamentale, si trovano nelle regioni più acute rispetto al suono principale e formano con esso rapporti di frequenza ben precisi. La serie dei suoni armonici è costituita da una successione definita di suoni: se si assume con valore unitario la frequenza della vibrazione del suono fondamentale, quella delle altre componenti è sempre data da multipli della fondamentale stessa, secondo la progressione aritmetica 1 (suono fondamentale), 2, 3, 4 ecc.

[26] La *querelle des Anciens et des Moderns.* (alla quale Perrault dedica il *Parallèle des Anciens et des Moderns*, pubblicato postumo tra il 1688 e il 1697) contrappone nell'ultimo trentennio del XVII secolo Perrault e Blondel, che rappresentano le due posizioni opposte della cultura seicentesca sul tema dei rapporti armonici in architettura. Se Blondel si colloca in una posizione per così dire ortodossa rispetto agli insegnamenti di Alberti e Palladio, Perrault rappresenta invece la nuova corrente *modernista* che propugna la relatività del gusto, sostenendo l'idea che il pensiero circa le attività umane come scienza e

architettura non sia un processo chiuso che porta necessariamente ad una verità universale basata su una rivelazione divina. La sua posizione riguardo al tema della proporzione armonica è affrontato soprattutto nella *Ordonnance des cinq espèces de colonnes* (1683).

[27] Blondel, op. cit., pag. 758

[28] Bernando Antonio Vittone, *Istruzioni elementari per l'indirizzo de' giovani allo studio dell'architettura civile*, 1760; l'autore affronta il nesso con la musica soprattutto nel libro II, capo V, pag. 245 segg.

[29] E. Olivero, *Le opere di B. A. Vittone*, Tipografia del Collegio degli Artigianelli, Torino, 1920, pag. 47

[30] W. Oechslin, *Il soggiorno romano di Bernardo Antonio Vittone*, in 'Atti del convegno internazionale promosso dall'Accademia delle Scienze di Torino nella ricorrenza del II centenario della morte di B. Vittone', settembre 1970, pag. 400

[31] Vittone, *Istruzioni elementari*..., cit., libro II, pag. 245

[32] Vittone, *Istruzioni elementari*..., cit., quarta Osservazione, I capitolo, III articolo, pag. 367

[33] Ibidem

[34] Ibidem

[35] Ibidem

[36] P. Portoghesi, *Bernardo Vittone, un architetto tra Illuminismo e Rococò*, Edizioni dell'Elefante, Roma, 1966, pag. 29

[37] Vittone, *Istruzioni elementari*..., cit., pag. 368 -369. Identico il passo di Blondel, che pare tradotto letteralmente dal Vittone: "Quant aux filets qui accompagnent la scotie, on peut dire qu'ils font dans l'architecture ce que les notes fuses & demifuses font dans la musique..." (Blondel, op. cit., pag. 759).

RICOSTRUIRE LE HAVRE: IL PIANO E IL CANTIERE.

IL 20 SETTEMBRE 2002 SI È INAUGURATA a Le Havre l'esposizione *Perret, la poétique du béton 1900-1954*, che per la prima volta mette in luce l'intera produzione architettonica dei fratelli Perret, con particolare attenzione al ruolo di Auguste Perret nello scenario francese e internazionale[1]. La scelta di Le Havre come prima tappa di una mostra che si muove verso Torino e Parigi non è casuale: è in questa città del nord della Francia che Auguste Perret lascia l'ultima traccia, di grande impatto, del proprio lavoro architettonico.

Il piano di ricostruzione di Le Havre, manifesto architettonico del "classicismo strutturale" a scala urbana e tentato modello per altre ricostruzioni in Francia, nasce su iniziativa dell'atelier creatosi nel 1944 attorno ad Auguste Perret[2]. All'età di settant'anni, l'architetto francese celebrato per le sue opere in calcestruzzo armato (la casa in rue Franklin a Parigi, 1903, il teatro degli Champs-Elysées a Parigi, 1913, la chiesa di Notre-Dame-de-la-Consolation a Le Raincy,1923) accoglie l'invito dei suoi ex allievi per coordinare la ricostruzione del centro della città portuale raso al suolo dai bombardamenti degli alleati nel settembre 1944[3].

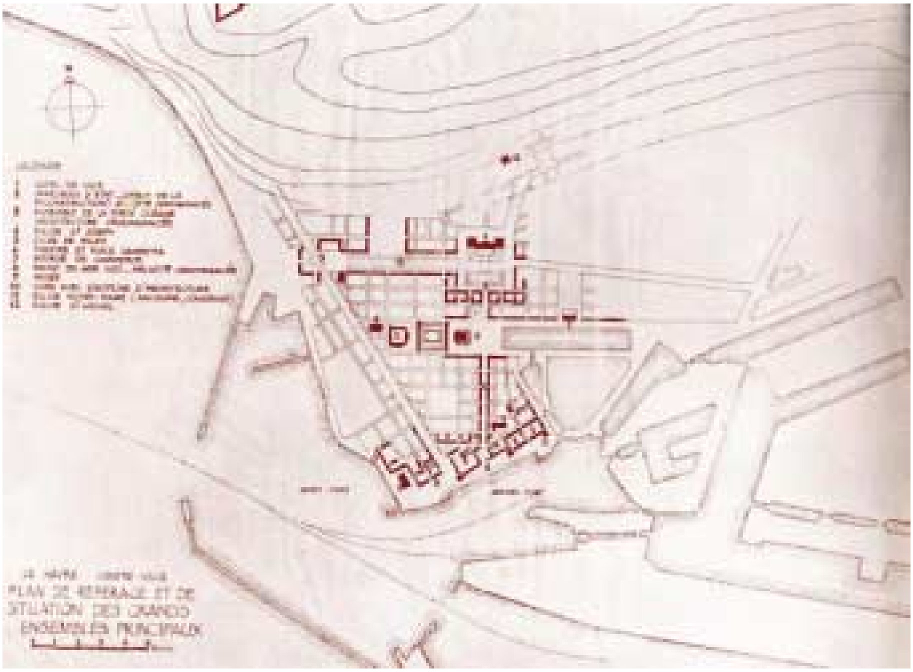
L'intervento dell'Atelier de Reconstruction de la Ville du Havre fa parte dei piani elaborati nella seconda fase della ricostruzione in Francia (1944-1950), segnata dalla creazione del Ministère de la Reconstruction et de l'Urbanisme (MRU) il 16 novembre 1944[4]. Il Ministero è affidato a Raoul Dautry, il quale organizza un programma d'interventi sulle città sinistrate secondo una prospettiva di razionalità economica, sperimentazione tecnica, modernizzazione della forma urbana, con il rilancio di una politica d'investimenti che individua nello sviluppo del settore edilizio il proprio motore principale[5].

L'indagine sulla città avviata dall'atelier di Perret è distante dai contemporanei studi sul settore residenziale minimo, sul quartiere, sul vicina-



IL CENTRO DI LE HAVRE NEL 1939, FOTOGRAFIA AEREA

to e sull'*unité d'habitation*: il metodo di pianificazione adottato non sembra considerare le complessità della città e, di conseguenza, organizzarne la gestione. Il centro di Le Havre è piuttosto l'esito di un progetto architettonico ampliato alla scala urbana, dove i criteri compositivi applicabili a un edificio sono trasferiti, invariati, allo spazio della città. Perret e collaboratori propongono una dimensione urbana unitaria e compatta, che rimanda a un'urbanistica intesa come "estetica della città"[6], rintracciabile negli scritti di Camillo Sitte e di Charles Buls[7]. Il filo rosso che si può seguire osservando le tavole di progetto non è tanto nella traduzione concreta degli schemi planivolumetrici di Sitte o degli snodi viari descritti da Buls, entrambi rivolti a una visuale pittoresca della città (l'Atelier disegna invece una forma urbana geometrica, fatta di strade rettilinee e allineamenti uniformi), quanto nel richiamo al valore formale dello spazio urbano: il disegno di strade, piazze, volumi, precede il piano inteso come strumento urbanistico. Le planimetrie proposte dai vari membri dell'Atelier mettono in luce la ricerca di una monumentalità fondata su un'alternanza continua di vuoti e pieni, di visuali prospettiche che trasformano le architetture in quinte teatrali. Una sintassi "perrettiana" della moderna città monumentale rintracciabile anche nelle proporzioni tra i volumi che circondano le piazze come nella scansione delle altezze lungo i viali, idealmente non lontana dalla composta classicità delle acropoli greche, luoghi vuoti da vedere più che da vivere. La singolarità della proposta per una ritrovata grandio-

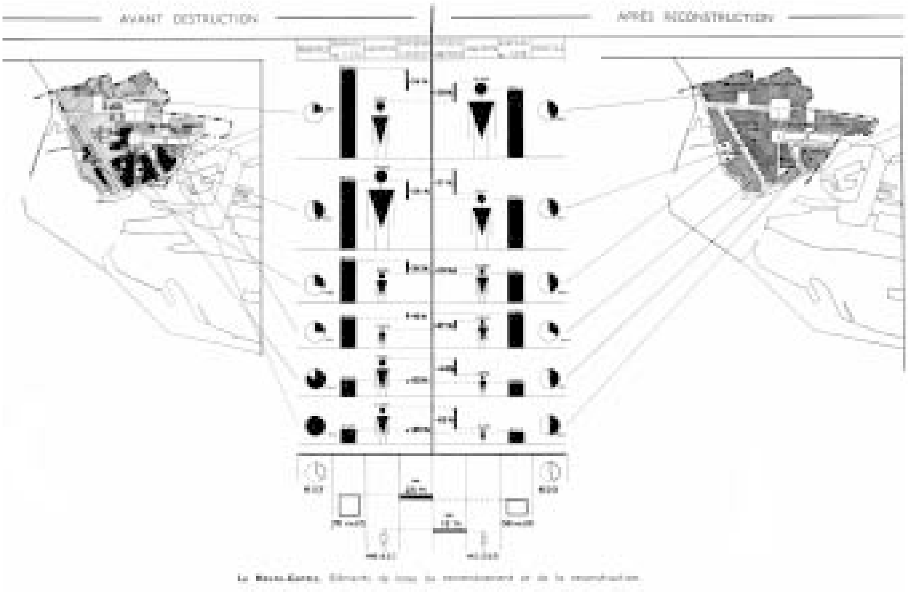


IL PIANO PER IL NUOVO CENTRO DI LE HAVRE

sità francese a Le Havre risiede proprio nello scambio tra questo linguaggio classico e metodi costruttivi moderni, nella stretta connessione fra disegno, gestione delle proprietà e cantiere che fa della città un caso unico tra gli interventi della ricostruzione francese[8].

Il piano definitivo, elaborato tra il 1945 e il 1946, riprende il tracciato ortogonale di base originario e organizza la costruzione secondo una griglia rigida applicata al centro urbano, impostata attorno a tre insiemi monumentali: la place de l’Hôtel de Ville, la Porte Océane, il Front de Mer Sud (rispettivamente la piazza del municipio, l’affaccio della città sul mare a ovest e quello a sud), a loro volta collegati da tre grandi assi: l’avenue Foch, la rue de Paris, il boulevard François I[er].

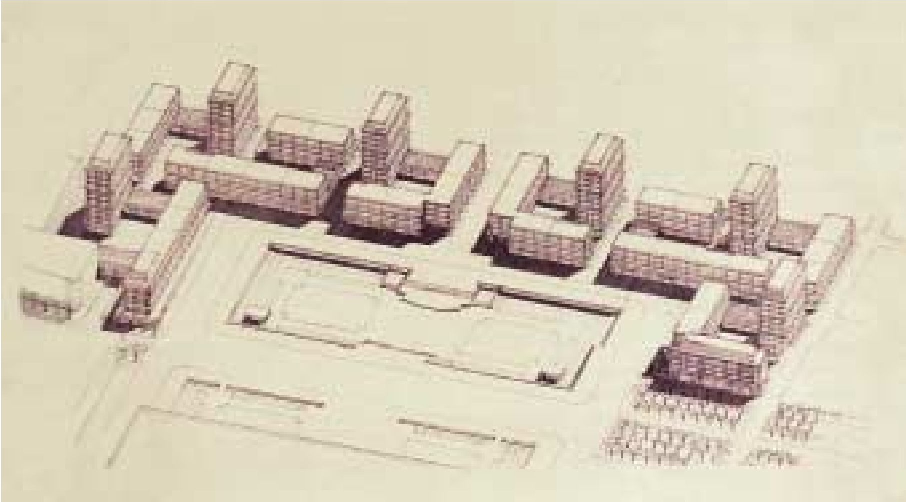
Il modulo-base della griglia è pari a 6,24 m (*travée Perret*), misura corrispondente all’interasse di pilastrata più appropriato per blocchi d’appartamenti: il disegno della città è funzionale alla costruzione di architetture in calcestruzzo armato, nelle quali ogni elemento è proporzionale al



STUDI SULLA DENSITÀ ABITATIVA NEL CENTRO RICOSTRUITO DI LE HAVRE

modulo di base[9] . Non a caso, la scelta per una coordinazione modulare che investa la composizione urbana dal generale al particolare significa normalizzazione delle dimensioni e standardizzazione degli elementi costruttivi. La trama ortogonale è anche il metodo più sicuro per definire un sistema urbano ordinato e unitario, dove l'impiego dello stesso linguaggio strutturale per tutti gli interventi contribuisce efficacemente all'omogeneità del costruito: struttura in vista, tetti a terrazza provvisti di cornicione per la protezione delle facciate, finestre verticali. L'apparente monotonia della disposizione planimetrica è smentita dalla scansione di volumi e spazi liberi, dalla varietà di visuali; la continuità delle altezze (tre, quattro o cinque piani) è interrotta da edifici più alti (dieci, dodici o quattordici piani), creando un contrasto volutamente accentuato[10].

L'isolato tradizionale è riletto secondo la tipologia abitativa della stecca, *bloc collectif* di quattro appartamenti per piano, composto dal piano terra più quattro piani senza ascensore. Questa formula è estensibile al tipo a torre, di dieci piani di altezza con ascensore. Isolati chiusi e cavedii sono



PLACE DE L'HÔTEL DE VLLE, PARTE SUD,I SAI, ASSONOMETRIA

assenti dal piano, è d'obbligo l'apertura delle corti interne, progettate in modo da lasciare entrare il sole e l'aria ed allo stesso tempo offrire la protezione dai venti. La soluzione ricorrente consiste in due stecche di quattro piani orientate est-ovest e altre due, basse, con esposizione nord-sud, destinate al commercio.

IL *REMEMBREMENT* A LE HAVRE.

PER REALIZZARE IL DISEGNO UNITARIO e monumentale del nuovo centro di Le Havre occorre riorganizzare la mappa delle proprietà. Ciò significa ricorrere al *remembrement*, raggruppamento e rimodellazione dei terreni, praticato in modo esteso in tutti i centri della Francia (200.000 particelle risistemate per oltre 20.000 ettari di suolo urbanizzato). L'obiettivo della ricomposizione particellare nei piani di ricostruzione francesi è sempre lo stesso: ampliare la trama urbana, rettificarla e diminuirne la densità. Secondo le procedure consolidate, la distribuzione delle proprietà, fondata sui valori immobiliari antecedenti le distruzioni, consiste spesso nel raggruppare le varie particelle di uno stesso proprietario, nel semplificarne la forma e adattarla ai tracciati rettificati delle strade. Non è necessario

l'esproprio, la ricomposizione si realizza soprattutto tramite rettifiche e scambi fondiari tra i proprietari interessati, senza la privazione del diritto di proprietà: tale strategia solleva lo Stato dagli oneri finanziari per espropri nelle aree urbane centrali, insostenibili nell'immediato dopoguerra.

L'architetto nominato per la conduzione degli studi sul remembrement a Le Havre è Jacques Tournant, che in prima battuta avvia un'indagine sulla capacità media d'insediamento sulla superficie utile disponibile, tenuto conto dell'estensione della rete viaria, degli spazi liberi e destinati alle strutture pubbliche[11]. La superficie del centro di Le Havre misura circa 150 ettari ed è occupata, prima della guerra, da 46.000 abitanti. La distribuzione demografica anteguerra è molto eterogenea sull'area, i quartieri più antichi della città sono sovrappopolati ed insalubri: la densità raggiunge i 2600 abitanti per ettaro in un isolato[12].

La necessità di distribuire la popolazione in modo diverso rispetto al passato rende impossibile la restituzione ai singoli proprietari delle rispettive particelle di terreno. La questione è insieme finanziaria e demografica: avviare la prassi di ricomposizione ordinaria significa confermare l'esistenza di diverse proprietà all'interno di uno stesso isolato, quindi di molteplici programmi per la costruzione degli edifici. L'eterogeneità dei progetti compromette la ricostruzione unitaria e ordinata della città, riversandosi inevitabilmente sulla coordinazione e sulla durata degli interventi. Confermare la morfologia della mappa delle proprietà vuole dire inoltre riaffermare il disequilibrio demografico e la precarietà dei livelli qualitativi di habitat.

Sulla base dei dati raccolti, il piano di ricostruzione stima una densità media di circa 700 abitanti per ettaro, "densità corrispondente a condizioni di soleggiamento molto buone"[13], uniforme per tutto il centro, calcolata su un campione costituito da 500 appartamenti progettati per la place de l'Hôtel de Ville. Lo studio considera l'importanza dell'esposizione delle abitazioni, in base alla quale si definiscono volume e orientamento. L'isolato ipotizzato presenta un insieme di costruzioni a tre piani, con piano terra adibito al commercio, e sei edifici di undici piani.

L'aggiunta di maggiori superfici negli alloggi, dettata dai nuovi standard igienici, rende tuttavia insufficiente la quantità di superficie utile finanziata dallo Stato: il solo capitale costituito dai danni di guerra consente di insediare appena i due terzi della popolazione della zona distrutta. Gli abbattimenti percentuali per vetustà e cattiva qualità edilizia, riferiti alle condizioni degli immobili prima della loro distruzione, riducono sistemati-



INTERNO DI UN ISOLATO

camente il valore dei danni di guerra e le superfici ricostruibili e, di conseguenza, il numero degli abitanti insediabili.

La soluzione proposta è la proprietà collettiva degli isolati[14]. A ogni proprietario sono assegnate in piena proprietà superfici utili di alloggio e di negozio (o garage) all'interno di un edificio, proporzionate alle rispettive indennità di guerra. Allo stesso modo, ciascuno riceve una parte indivisa di struttura dell'edificio, di servizi comuni e di terreno. La suddivisione e l'attribuzione del nuovo patrimonio calcolato sono effettuate all'ini-

zio della costruzione. La formalizzazione della proprietà collettiva avviene a cantiere terminato con l'iscrizione al catasto. I sinistrati scelgono il proprio alloggio in base all'entità dei propri danni e alle proprie preferenze. Nel caso in cui l'isolato possa comprendere altri proprietari, dei "volontari" apportano i propri danni di guerra per completare la costruzione. Hanno priorità di scelta coloro i quali erano proprietari di particelle situate nello stesso luogo o nelle vicinanze del nuovo edificio.

Il progetto della città inizia dunque dalla place de l'Hôtel de Ville, per disegnare e completare in successione il resto della zona distrutta. Riferimento dimensionale costante è la griglia applicata a tutto il centro città. In seguito allo studio collettivo di piano dell'Atelier, ha inizio la fase dei lavori individuali. Il disegno della città prende forma attraverso i progetti dei singoli isolati, ognuno dei quali è assegnato ad un architetto o a squadre di architetti diversi. In questo modo, all'interno di linee guida ben definite e confini tracciati, ogni tassello della trama urbana è definito al proprio interno in base ai confronti con la popolazione in materia di disponibilità finanziarie, esigenze funzionali, scelte formali. Per risolvere il problema delle densità squilibrate, si attua il trasferimento di alcune proprietà dapprima situate negli antichi isolati sovraffollati in altri meno densi. Il metodo con cui ottenere lo spostamento di popolazione consiste nel ricostruire per prime le zone poco abitate ante guerra, dove i cittadini dapprima proprietari di particelle in isolati sovraffollati, hanno precedenza nella scelta tra diversi tipi di alloggi che offrono standard abitativi superiori ai precedenti. L'"offerta promozionale" facilita l'adesione degli abitanti alla comproprietà, all'inizio difficilmente accettata dalla popolazione.

La ricostruzione definitiva a Le Havre ha inizio nel 1947. Alcuni proprietari di case isolate ricostruiscono individualmente, ma la maggior parte dell'iniziativa è svolta dagli organismi per la gestione dei prestiti statali, le *Coopératives* e le *Associations Syndicales de Reconstruction*, che raggruppano i sinistrati e ne coordinano gli interessi, oltre che riunire i fondi necessari al pagamento dei danni di guerra[15].

Un cantiere sperimentale

Con l'inizio dei lavori, Le Havre diventa un grande cantiere sperimentale di architetture in calcestruzzo armato. Uno degli obiettivi di base del piano è la diminuzione dei costi connessa alla realizzazione di grandi unità di costruzione. In linea con gli intenti di politici e tecnici, la ricostruzione urbana è uno degli strumenti tramite cui promuovere la modernizzazione



PLACE DE L'HÔTEL DE VILLE, STATO DEI LAVORI NEL 1956

dell'apparato produttivo e il rilancio economico nazionale. La diffusione su scala allargata dei processi di prefabbricazione e standardizzazione è, in effetti, un metodo in grado di ottenere in tempi rapidi due obiettivi urgenti per le istituzioni francesi: la ricostruzione di alloggi ed il ripristino di una normale economia.

Come St. Etienne, Angers, Bron-Parilly, Boulogne-sur-Mer, Pantin, Le Havre rientra nel programma ministeriale del "secteur industrialisé", che inaugura una politica d'intervento diretto sulle professioni e sull'organizzazione del lavoro promuovendo l'associazione temporanea di imprese diverse per progettare, realizzare e controllare incarichi prevalentemente pub-

blici. Nato per generare economie di scala, il “secteur industrialisé” privilegia i grandi interventi, scegliendo le imprese che presentano i requisiti per effettuarli, favorendo l’impiego del calcestruzzo armato su vasta scala e segnando l’avvio della prefabbricazione pesante, che negli anni successivi improntera la costruzione dei *grands ensembles*[16].

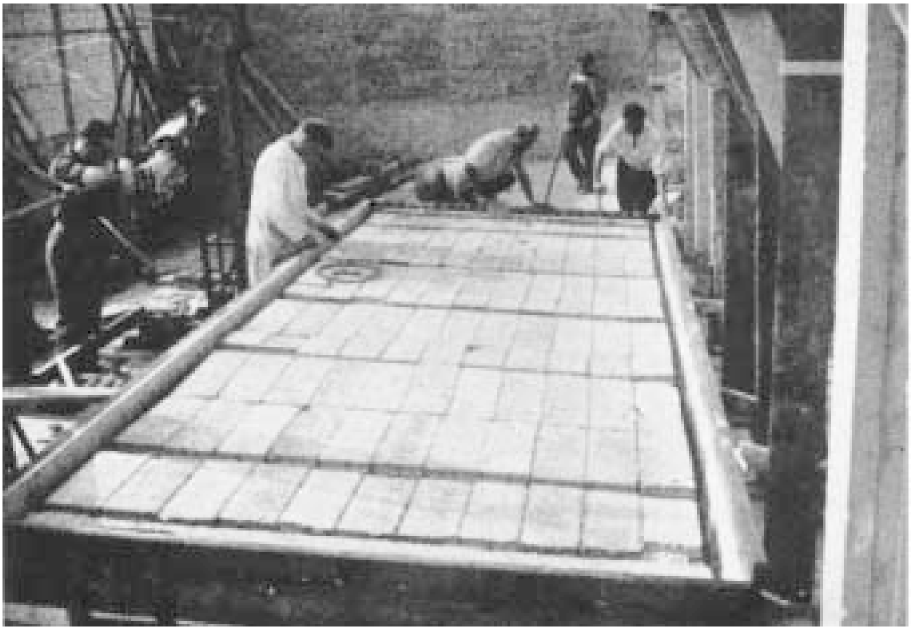
A Le Havre il programma di gestione dei finanziamenti statali prevede la realizzazione degli *Immeubles Sans Affectation Individuelle* (Isai), successivamente denominati *Immeubles Collectifs d’Etat* (Ice). Si tratta di speciali programmi d’intervento effettuati dallo Stato, avviati nel periodo compreso tra il 1945 e l’approvazione dei piani di ricostruzione, per costruire alloggi definitivi facendo fronte all’insufficienza delle risorse finanziarie dei privati. I crediti finanziari sono stanziati per la costruzione di edifici destinati in un primo tempo all’alloggio dei funzionari e delle persone necessarie alla gestione dell’economia della città e della sua ricostruzione, successivamente assegnati ai proprietari sinistrati in cambio del proprio indennizzo per i danni di guerra.

L’operazione ha inoltre un secondo fine: esercitare una pressione diretta sulle imprese tramite le disposizioni dello Stato. Il Ministero della Ricostruzione e dell’Urbanistica promuove tale strategia per innescare processi di modernizzazione dei metodi produttivi delle imprese: gli Isai sono progetti-pilota, a carattere dichiaratamente sperimentale, fondati sulla standardizzazione degli elementi costruttivi e sull’introduzione dei metodi di prefabbricazione nel sistema edilizio, con la conseguente contrazione dei tempi di costruzione e dei prezzi di costo. La rapidità di costruzione auspicata tuttavia poco si concilia con la situazione economica generale: la scarsità di materie prime rallenta l’avvio dei cantieri, le strette misure d’economia imposte dal governo contraggono il rifornimento di materiali e si ripercuotono sul settore occupazionale[17]. I progetti Isai sono solitamente destinati alle aree d’espansione, al di fuori del perimetro fissato per il *remembrement*, non così a Le Havre, dove, secondo il piano dell’Atelier, il programma è applicato al centro della città, la place de l’Hôtel de Ville, per realizzare il modello costruttivo ed architettonico da imitare negli altri isolati. Gli studi iniziano nel 1945 con il progetto per la parte sud della piazza. Il progetto definitivo consiste in una cortina edilizia continua di tre piani dietro di cui s’attestano sei torri di undici piani, aventi come asse di simmetria la rue de Paris. Place de l’Hôtel de Ville costituisce un modello progettuale anche alle scale ridotte. La disposizione degli appartamenti è studiata per risparmiare al massimo gli spazi ed i costi di costruzione: modularità di piante e volumi per l’impiego di elementi prefabbricati, logica distributiva che minimizza le superfici di servizio come corridoi e disimpegni, come prescritto dalle direttive ministeriali[18].

I cantieri si aprono nell'aprile 1947. Nella maggior parte dei casi, la ricostruzione è effettuata da imprese locali. Gli Isai di place de l'Hôtel de Ville, anziché essere assegnati ai funzionari statali, diventano subito alloggio definitivo per i sinistrati, dato il ritardo dei lavori: la scarsità di materiale disponibile, soprattutto cemento, acciaio, benzina e legno, prolunga la costruzione di molto oltre il tempo previsto. Il sistema costruttivo consiste di un'ossatura di calcestruzzo armato lasciato a vista e di tamponamenti esterni in lastre di calcestruzzo bocciardato, costituite da aggregati scelti, unite a blocchi di scorie o di cocci di laterizio, e da uno strato di gesso con l'interposizione di due vuoti d'aria. L'isolamento termico e quello acustico sono curati in modo approfondito: le finestre sono munite di doppi vetri, i pavimenti sono costituiti da uno strato di sabbia sulla soletta di calcestruzzo e da un parquet su putrelle posate su un getto di bitume, i soffitti sono in gesso. Le terrazze sono termicamente protette da due spessori di laterizi cavi e rese impermeabili grazie all'asfalto su carta kraft e calcestruzzo magro. Le stanze degli appartamenti variano da due a sei. La disposizione interna degli alloggi comprende nella maggior parte dei casi una cucina con balcone di servizio, bagno, soggiorno, una o più camere. Ogni alloggio dispone di una cantina. Parcheggi per automobili collocati nel sottosuolo costituiscono un'attrezzatura eccezionale per l'epoca. Il riscaldamento degli immobili è a circolazione d'aria, a batterie a vapore a bassa pressione o a circolazione d'acqua calda. In alcuni casi, un locale con diverse caldaie è collegato con tutti gli appartamenti di uno stesso isolato. Dal 1952 gli appartamenti sono abitati.

Come per gli Isai in place de l'Hôtel de Ville, nel resto del centro della città si seguono procedimenti costruttivi che mettono in opera il calcestruzzo con differenti tecniche, dal getto in stampi in cantiere al montaggio di elementi prefabbricati finiti. Ad eccezione dei metodi per la messa in opera di semplici blocchi, i muri di tamponamento e divisori sono pannelli prefabbricati o stampati al suolo, aventi altezza di un piano (2.60 m circa). I telai dei serramenti sono tutti simili, il numero di tipi di pannelli è limitato, i casseri sono gli stessi in tutti i cantieri e sono metallici per essere riutilizzati più volte[19].

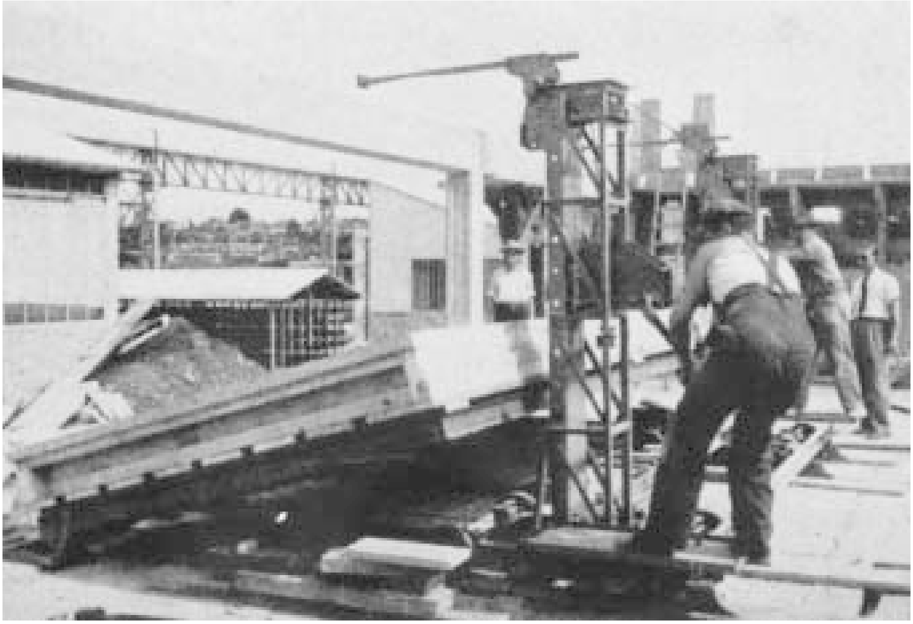
In alcuni casi, come la costruzione di edifici a un piano, si opera con un tipo di prefabbricazione di basso profilo: si impiegano agglomerati cementizi di mattoni frantumati ricavati dalle demolizioni e confezionati in fabbrica, e tecniche di messa in opera di travetti, tavelle e parti di solette prefabbricati. Assai diffusa è la costruzione a piè d'opera di solai, cornicioni, balconi, architravi, telai, pannelli di tamponamento, condotti d'aerazione. Imprese come la Thireau-Morel, ad esempio, brevettano pannelli portanti non armati: una volta confezionati al suolo, i pannelli sono issati



MESSA IN OPERA DI UN PANNELLO

e collocati in opera per mezzo di una gru, e sono resi solidali tramite il calcestruzzo colato nelle intercapedini formate dalla loro giustapposizione. Le semplici lastre di tamponamento sono invece formate sulle solette dei vari piani dell'edificio in costruzione, in stampi solidali rigidi a base snodabile, a filo delle travi della struttura da riempire.

Molti sono gli edifici costruiti con elementi modellati in fabbrica e trasportati in cantiere. Monod e Camus sono in questo caso le imprese che applicano una vera e propria prefabbricazione ai procedimenti costruttivi. Monod getta e modella in fabbrica interi sistemi a portale, con pilastri che raggiungono sezioni di 90 cm per lato (come quelli utilizzati per gli edifici a quattordici piani di Porte Océane). Camus prefabbrica tutte le sei pareti di un vano, nelle quali sono applicati in fase di fabbricazione intonaci, pavimenti piastrellati, rivestimenti, infissi, balconi, tubature. I vantaggi di questo metodo sono la rapidità d'esecuzione ed un prezzo di costo moderato, dovuto al mancato utilizzo dei casseri d'essiccazione; non si necessita di manodopera qualificata[20].



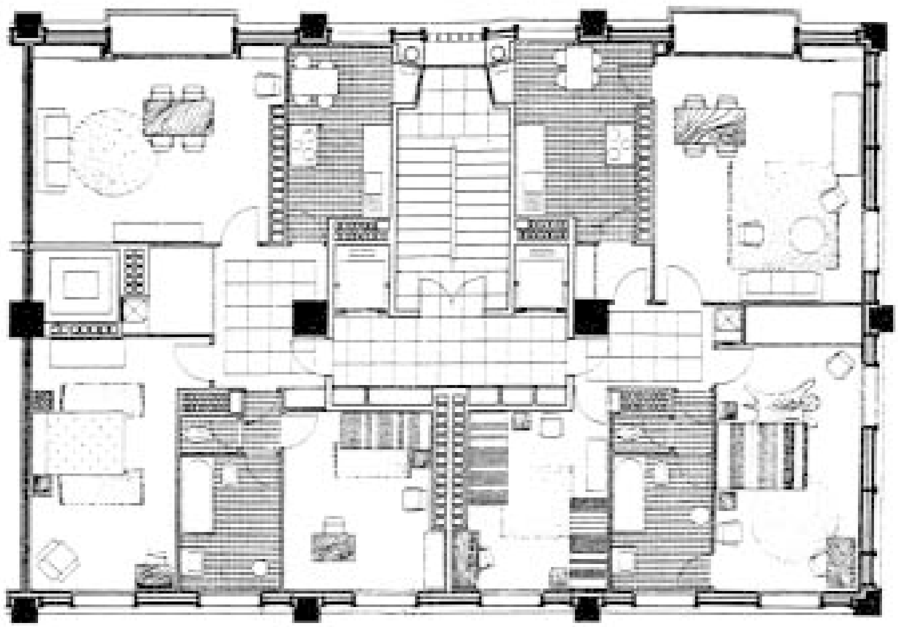
MESSA IN OPERA DI UN PANNELLO

La costruzione di edifici d'altezza variabile tra i quattro o quindici piani su un terreno incoerente come quello di Le Havre comporta uno studio approfondito per un appropriato sistema di fondazioni. La massa di torba, argilla, ghiaia e fango sovrapposta a una falda freatica di livello variabile secondo le maree, obbliga alla costruzione di numerosi pali che raggiungono elevate profondità sotto terra per sostenere il peso delle nuove costruzioni, e all'adozione di sistemi di controllo e manutenzione in caso di cedimenti differenziali delle costruzioni. L'equilibrio dei carichi è ripristinato tramite il rinforzo delle sezioni in calcestruzzo e delle armature di solette e longarine. Nell'apparente omogeneità del costruito, il progetto dell'Atelier stabilisce una differenziazione del carattere architettonico dei vari quartieri, spesso impercettibile a una prima osservazione: ogni isolato o gruppo d'isolati è caratterizzato da una determinata colorazione delle superfici, la costruzione di "begli edifici di tipo molto curato" di quattro o cinque piani è prevista nella place de l'Hôtel de Ville, lungo il boulevard Foch, e nella place Gambetta. Immobili con stesse qualità estetiche, ma di costi inferiori, sono collocati lungo la rue de Paris e la Promenade sul lun-

go mare. Le strade secondarie sono delimitate da edifici di carattere più semplice e d'altezza tale da evitare fondazioni speciali[21]. Il variare delle tonalità cromatiche è ottenuto grazie alle componenti dei calcestruzzi impiegati. Nella maggior parte dei casi le superfici presentano calcestruzzi con tonalità varianti fra il grigio, il rosa e il giallo. In altri casi il colore dominante è dato dal pietrisco di porfido porpora e bianco, o da frammenti bianchi e neri di silice. La distinzione tra strutture e tamponamenti è marcata dalla diversità di grana superficiale. La superficie esterna degli edifici è liscia per evitare l'assorbimento d'acqua e il trattenimento delle polveri.

Auguste Perret muore il 25 febbraio 1954. La costruzione di molti isolati è terminata o in fase conclusiva. L'Hôtel de Ville e la chiesa di Saint-Joseph, i due progetti seguiti personalmente dall'architetto, sono ancora in cantiere. Jacques Poirrier, architetto aggiunto di Perret, è nominato architetto-capo della ricostruzione. Nel 1962 i lavori sono terminati.

Durante la ricostruzione, riviste come "Techniques et Architecture" e "Urbanisme" ritraggono Le Havre come il modello dell'avanzamento tecnico e della razionalità economica francese al termine della guerra, l'espressione della monumentalità producibile dall'architettura in Francia, l'illustrazione di un valido metodo progettuale. Il piano per il nuovo centro urbano rimane tuttavia un'esperienza conclusa in se stessa, un esperimento che, a dispetto delle sue premesse, non trova seguito in altre realizzazioni della ricostruzione. Se la vicenda di Le Havre ha suscitato per un lungo periodo reazioni contrastanti da parte della storiografia architettonica a causa degli ambigui risultati raggiunti (mancanza di appropriata metodologia urbanistica, sovradimensionamento degli spazi vuoti rispetto ai pieni, difficile identificazione nella nuova città da parte dei suoi abitanti), ancora oggi la qualità costruttiva degli edifici, la curata disposizione degli alloggi (a doppia o tripla esposizione), l'apertura degli isolati confermano il successo dell'attenzione posta ai requisiti dell'abitare. La nuova prospettiva storica apertasi dalla metà degli anni ottanta, successiva ad una critica architettonica pressoché invariata delineatasi poco dopo la morte di Perret nel 1954, è connessa al processo di rivalutazione dell'architettura realizzata dal suo Atelier nel centro della città. Una rivalutazione della qualità architettonica e tecnico-costruttiva, che deve tuttavia fare i conti con la complessa percezione dello spazio urbano. La forma data dall'Atelier alla città ipotizza una leggibilità a lungo non colta dagli abitanti di Le Havre. Se la "facilità con cui le varie parti della città possono essere apprese, riconosciute e organizzate secondo uno schema coerente"[22] è ottenuta a Le Havre grazie all'impianto ortogonale urbano, questa non è sufficiente per rendere la città ai suoi abitanti. La città nuova è un organismo poco elastico. Il disegno



PORTE OCÉANE, PLANIMETRIA TIPO DI UN EDIFICIO

dello spazio urbano non è in grado di sostenere il sistema proporzionale delle costruzioni: l'effetto ottenuto è quello di una dilatazione degli spazi che non corrisponde alla scala architettonica degli edifici.

Oggi Le Havre può essere nuovamente un modello. Laboratorio di tutela del costruito e verifica dei principi del "classicismo strutturale": cantiere sperimentale di nuove tecniche costruttive in calcestruzzo negli anni della ricostruzione, ora è il campo di prova per metodi di conservazione e restauro di una parte di città, non solo di singoli edifici. La ricerca di criteri e metodi per la salvaguardia del patrimonio costruito del XX secolo implica una riflessione sulle formazioni e sui mestieri possibili per la definizione di una o più scale di valori, in cui a volte quello architettonico non è necessariamente il principale. La Cité de la Muette a Drancy (Beaudoin e Lods, 1933), ad esempio, è un altro caso in cui una parte di città è al centro di un dibattito sulle misure applicabili per la sua conservazione e il suo riuso. Drancy è stata dichiarata nel 2001 "monument historique": viene considerata esempio di architettura, di urbanistica e della tecnica costruttiva degli anni''30 del XX secolo e memoria inoltre di campo



Rue de paris, torre isai



AVENUE FOCH, STECCA DI SEI PIANI



PORTE OCÉANE, VISTA DALL'AVENUE FOCH

d'internamento durante la seconda guerra mondiale. Il ripristino di un patrimonio immobiliare in grave stato di degrado (la cui costruzione non è mai stata terminata) pone la questione della compatibilità tra la riabilitazione degli edifici della cité de la Muette a uso residenziale e la loro elezione a luogo di memoria[23]. Più in generale, come propone O. Söderström, occorre forse definire localmente un "contratto patrimoniale", che permetta di prendere atto della diversità d'interessi di posizioni di ruoli in fatto di conservazione, di separare le politiche di salvaguardia da quelle di riabilitazione, di rendere manifesti gli obiettivi della tutela, favorendo la partecipazione dei cittadini alla definizione delle linee generali d'intervento[24].

La conservazione del patrimonio costituito dal centro di Le Havre mette in gioco la questione dei suoli, dei patrimoni, dei processi sociali, dei simboli stratificati in quella parte di città. Se il sistema urbano ricostruito è oggetto di studio e rivalutazione da parte di storici, architetti, urbanisti, sociologi, più difficile appare la constatazione del valore attribuito alle architetture "perretiane" da parte degli abitanti della città, che per molto tempo hanno percepito lo spazio come "nuovo" e molto lentamente hanno sviluppato un rinnovato attaccamento al luogo. A fronte dei necessari interventi di conservazione, l'amministrazione locale ha iniziato negli ultimi anni un'opera di "educazione" degli abitanti di Le Havre ai va-



LA CHIESA DI SAINT JOSEPH

lori insiti nelle architetture dell'Atelier Perret. Operazione che si muove nella direzione di una sensibilizzazione della collettività rispetto al patrimonio costruito ed alla sua tutela, oltre che alla ricerca del tipo di conservazione attuabile per un centro storico di quella complessità. L'applicazione di specifici vincoli per la protezione della zona deve fare i conti con il valore d'uso attuale degli spazi urbani, a sessant'anni dalla ricostruzione. Si tratta di definire rapporti tra città-museo e città vissuta, atti a evitare il sopravvento della prima sulla seconda o viceversa. La città di oggi non coincide più con la Le Havre degli anni Cinquanta appena ricostruita: i suoi spazi racchiudono oggi la stratificazione di diverse rappresentazioni della città susseguitesi negli anni. Le Havre ha avviato un processo di costruzione di una sua nuova memoria, processo indubbiamente interessante, che sarà ancora più interessante seguire nelle fasi di attuazione.

Giulietta Fassino

---

[1] In occasione dell'esposizione è stata pubblicata l'*Encyclopédie Perret*, a cura di J. L. Cohen, J. Abram, G. Lambert, ed. Monum, Ifa, Le Moniteur, Paris 2002.

[2] A questo proposito, si veda J. Abram, *Perret et l'Ecole du Classicisme Structurel (1910-1960)*, voll. I-II, Ecole d'Architecture de Nancy, SRA 1985; sempre dello stesso autore, *Auguste Perret e Le Havre. Utopie e compromessi di una ricostruzione*, in "Lotus International" n. 64, 1990, pp. 109-127; *Aux origines de l'Atelier du Havre*, in *Villes Reconstruites du dessin au destin*, a cura di Patrick Dieudonné, vol. I, L'Harmattan, Paris 1994, pp. 94-107; *Perret: l'ordre du béton armé. De la colline de Chaillot à la Reconstruction du Havre*, in "Bullettin Icomos-France" n. 38/39, 1996, pp. 13-16.

[3] Membri dell'Atelier de Reconstruction de la Ville du Havre sono P. Branche, P.E. Lambert, A. Le Donné,A. Hermant, J. Poirrier, J. Tournant. Molti dei collaboratori sono architetti che hanno frequentato gli atelier tenuti da Perret presso l'Ecole Nationale Supérieure des Beaux-Arts nel 1923 e nel 1942 e all'Ecole Spéciale d'Architecture, tra il 1929 e il 1930.

[4] Il periodo tra il 1940 ed il 1950 è marcato da due fasi consecutive: al primo periodo di distruzioni del maggio-giugno 1940 corrispondono gli studi ed i progetti di una "prima ricostruzione", svoltasi durante il governo di Vichy. Le distruzioni degli anni 1943-45 sono riferibili a una "seconda ricostruzione", posta sotto la responsabilità dei primi governi della Quarta Repubblica. Si veda G. Monnier, *L'architecture en France. Une histoire critique 1918-1950. Architecture, culture, modernité*, Philippe Sers, Paris 1990.

[4] Il manifesto che riassume questi principi è la pubblicazione dei *Principes Directeurs de la Reconstruction* (1946), con cui il Ministero intende chiarire gli obiettivi e le norme della ricostruzione. Il documento ha come oggetto l'organizzazione dello spazio ed incentra l'attenzione sul carattere necessariamente "umano" dell'urbanistica e sull'importanza che meritano i fattori natura-

li, economici e sociali nella definizione del progetto.

[6] G. Piccinato sostiene che Le Havre "è culturalmente l'ultima città ottocentesca". G. Piccinato, *L'architettura contemporanea in Francia*, Cappelli, Bologna 1965, p.31.

[7] Camillo Sitte, *Der Städtebau nach seinen Künstlerischen Grundsätzen*, Wien 1889 (trad. it. *L'arte di costruire le città*, Vallardi, Milano 1953); Charles Buls, *Esthétique des Villes*, Bruxelles 1894.

[8] A. Kopp, F. Boucher, D. Pauly, *L'architecture de la reconstruction en France 1945-1953*, Moniteur, Paris 1982,p. 117; L. Benevolo, *Storia dell'architettura moderna*, Laterza, Roma-Bari 1999 (1960), p. 791-795; M. Tafuri, F. Dal Co, *Architettura contemporanea*, Electa, Milano 1992 (1976), p. 298.

[9] Perret precisa che la disposizione del modulo "elimina le aree irregolari"e grazie alle sue dimensioni, vi "possono essere ricavati due vani" e "ripetuto nei due sensi, forma degli elementi quadrati". A. Perret, A. Le Donné, *Avant-propos*, in "Annales de l'Institut Technique du Batiment et des Travaux Publics", VI, n. 65, 1953, p. 438.

[10] "L'Economia e la forma del suolo che è piatto come il mare, ci hanno condotto a fare dellangolo retto la regola del piano – avremo dunque una città ortogonale. Eviteremo che questa disposizione possa essere monotona per mezzo della varietà nella larghezza delle vie e l'altezza delle case, tramite stacchi, corti aperte e alberate [É] Avremo vie porticate, a balconi, quel balcone che nel 1844 Balzac voleva imporre a tutti i proprietari parigini e che chiamava il balcone-riparo; proteggeremo così i passanti in una città dove piove spesso" *Reconstruction de la Ville du Havre*, testo dattiloscritto datato 1/8/47, Archives IFA, Fonds Perret, 535 AP 446.

[11] Tournant ha già affrontato il problema della ricomposizione fondiaria a Beauvais: in ragione di tale esperienza viene invitato a Le Havre in qualità di aggiunto a Perret. Inoltre, come membro dell'Atelier de Reconstruction de la Ville du Havre, svolge normale attività progettuale.

[12] J. Tournant, *L'exemple du Havre*, in " Techniques et Architecture", XI, n. 1-2, 1951, p. 35.

[13] Id., *Une utilisation rationelle du sol*, in"Urbanisme" n. 39-40, 1955, p.185.

[14] Id., *Le Havre*, in "L'Architecture d'Aujourd'hui" n. 63, 1955, pp. 3-8.

[15] A Le Havre la ricostruzioneè gestita da due cooperative, la François Ier e l'Agir, formatesi dall'unione di alcune associazioni sindacali.

[16] AAVV, *Ministère de la Reconstruction et de l'Urbanisme 1944-1954. Une politique du logement*, IFA-PCA,Paris 1995.

[17] I tagli previsti dal MRU riguardano anche gli architetti dell'atelier. Jacques Guilbert uscirà dal gruppo. Lettera del MRU indirizzata ad Auguste Perret del 26/11/1948, Archives IFA, Fonds Perret, 535 AP 447.

[18] Estratto dalla *Circulaire du Ministère de la Reconstruction et de l'Urbanisme. Direction générale des travaux, service " exécution". directives pour l'établissement des projets des ISAI*, Paris, sans date, cit. in A. Kopp, F. Boucher,D. Pauly, *L'architecture de la reconstruction en France. 1945-53*, Moniteur, Paris 1982, p. 124.

[19] J. Tournant, *La Reconstruction du Havre*, in "Etudes Normandes", IX, n.26, 1953, p. 545.

[20] J. Hautreux, *La reconstruction du Havre*, in"Plan. Revue Suisse d'Urbanisme", novembre-décembre 1952, p. 7, eC. Soucy, *Contribution à une sociologie des centres urbains. Reconstruction et Développement. Les centres de Caen et du Havre*, Publications des Recherches Urbaines, Paris 1970, pp. 29-30.



LE HAVRE, 1957

[21] "Per armonizzare l'insieme della ricostruzione del centro città e per compensare lo sforzo effettuato per la place de l'Hôtel de Ville ed il boulevard Foch, mettere in cantiere al più presto possibile, in altri luoghi del centro, edifici in grado di essere terminati in 18 mesi e con un costo poco elevato, particolarmente a Saint-François, che dovrà assumere un carattere architettonico assolutamente diverso da quello del centro città, a Perrey, nel quartiere Saint Vincent". *Extrait du Procès Verbal de la Commission Locale de Reconstruction du 12 octobre 1949*, Archives IFA, Fonds Perret, 535 AP 446.

[22] KEVIN LYNCH, *THE IMAGE OF THE CITY*, MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY, CAMBRIDGE (MASS.) 1960, TRAD. IT. *L'IMMAGINE DELLA CITTÀ*, MARSILIO, PADOVA 1964, (VIII ED. 1982), P. 24.

[23] F. Choay, *Cité de la Muette, Drancy: le culte patrimonial*, in "Urbanisme", n. 325, juillet-août 2002, pp. 90-92.

[24] O. Söderström, *L'expertise distribuée et le champ de la sauvegarde*, atti del convegno *La sauvegarde du patrimoine bâti du XX siècle. Nouveaux métiers, nouvelles formations*, Genève 14-15 septembre 2000, pp.14-23.

IL RESTAURO DEL MONUMENTO A VITTORIO EMANUELE II IN TORINO

Scelte di metodo

Il monumento a Vittorio Emanuele II, senza dubbio il più grande dei tanti monumenti torinesi e, con i suoi 38 m. di altezza, tra i maggiori che siano mai stati realizzati, è costituito da una parte architettonica in granito di due tipi e da nove gruppi scultorei ed altri elementi decorativi tutti fusi in bronzo.

Dati i risultati diversi e contrastanti di molti restauri, anche recenti, di monumenti all'aperto in marmo e bronzo, ci sembra utile una premessa metodologica che serva a meglio illustrare le scelte operate in questo restauro. La diversa consapevolezza dei compiti e dei confini del restauro data dalla impostazione teorica di Cesare Brandi[1], ha portato nel settore molti cambiamenti, primo tra tutti la precisazione del luogo dell'intervento: la materia dell'opera d'arte e non l'immagine, spostandone anche l'ambito concettuale da Arte del restauro a Scienza del restauro.Anche l'intervento è mutato, da un solitario atto interpretativo-creativo, del tutto simile a quello dell'artista e che trovava la sua massima qualificazione nella perfetta sovrapposizione dei risultati, ad una operazione tecnica, frutto della collaborazione tra più discipline, la cui finalità è quella di ricondurre la materia ad un equilibrio tecnologico atto a migliorarne la conservazione e permetterle di esprimere al massimo il potenziale estetico e documentario che l'opera ancora possiede.

Compiti di questo tipo non potevano più essere assolti con una formazione d'Accademia ma ne richiedevano una nuova e specifica ed il titolare non poteva essere più un artista, ma doveva essere un tecnico, capace di tradurre in termini operativi le diverse conoscenze fornite dalle discipline ora coinvolte nell'operazione, divenuta non più di ripristino ma di conoscenza e comunicazione.

Questa evoluzione è stata più rapida nel restauro dei dipinti per vari motivi, non ultimo la possibilità per il pittore di essere titolare per intero del processo tecnico di realizzazione della sua opera. Nel restauro delle sculture il cambiamento è stato più lento; la forte componente fabbrile che caratterizza la scultura – lo stesso Leonardo la definisce "arte meccanicissima"[2] – ha fatto si che attorno all'artista abbia operato una serie di tecnici collaboratori, più o meno numerosa secondo i materiali e le tecniche, cui poteva essere demandata, secondo la volontà dell'artista, una parte anche cospicua del processo costruttivo. Essi lavoravano sia alla struttura che alla superficie, ingrandendo modellini, sbozzando, ma anche eseguendo connessioni, integrazioni, finiture e quant'altro; queste operazioni per molto tempo sono state identificate con il restauro ed è per questo che spesso il restauro di questi monumenti è stato affidato a decoratori, marmorari, fonditori.

Nelle sculture in bronzo in particolare, la persistenza della figura del fonditore nel restauro deriva dal suo ruolo fondamentale di tramite tra lo scultore e la realizzazione dell'opera, attraverso un processo, ancora oggi a lui demandato, di sostituzione della materia su cui l'artista modella l'opera, con il bronzo. Si è assistito così alla sovrapposizione della figura del tecnico fonditore a quella del restauratore e anche quando era acquisita la consapevolezza che il restauro dovesse differenziarsi dall'ambito della produzione delle opere d'arte, per molto tempo i bronzi da restaurare tornarono in fonderia e quindi nel ciclo di lavorazione che è dei bronzi nuovi, appena liberati dalla forma di fusione.

In questo momento del lavoro di fonderia la superficie deve essere nettata dalle "bave", piccole creste formate dal metallo che si è inserito nelle screpolature della forma, e pulita dalle ossidazioni e dalle incrostazioni che si formano durante la fusione. Ciò avviene mediante frese, lime, scalpelli e anche con acidi forti, come il nitrico e il solforico, con i quali si ottiene un buon decapaggio della superficie che risulta in tal modo pronta per essere patinata. Dopo la fusione i bronzi necessitano spesso anche di riparazioni, quanto meno per riempire i fori lasciati dai perni che legano la forma interna a quella esterna; per sanare, inserendo tasselli, le mancanze di metallo dovute al cattivo scorrimento della lega o al permanere di gas all'interno della forma; e anche di saldature per connettere le parti fuse separatamente. Tutto ciò non è proponibile nel suo complesso come procedura per restaurare una scultura in bronzo, moderna o antica che sia. Queste operazioni comportano infatti una modifica della superficie nel suo aspetto e nella sua morfologia e ciò, se è giusto nel momento in cui si lavora per giungere alla forma voluta, non lo è più quando la forma è già stata ottenuta e si ritorna sull'oggetto non per modificarlo, ma per conservarlo.



MONUMENTO A VITTORIO EMANUELE II, DOPO IL RESTAURO.

Naturalmente i fonditori-restauratori più accorti si resero conto che una scultura antica doveva essere trattata in modo diverso e differenziarono, in conformità dell'oggetto su cui intervenivano, i loro procedimenti, i quali però restarono sempre improntati al ripristino di una reale o supposta situazione originaria. L'esperienza maturata negli ultimi decenni e l'affermarsi anche in questo campo dell'impostazione teorica del restauro propugnata da Cesare Brandi nei suoi scritti e recepita a livello normativo della *Carta del restauro* del 1972[3], ha portato molti cambiamenti nelle tecniche di intervento. Quanto essi siano stati radicali per le sculture in bronzo lo si può constatare confrontando i restauri di manufatti bronzei eseguiti dall'Istituto Centrale del Restauro (ICR) negli anni cinquanta con quelli dello stesso Istituto degli anni settanta[4].

Grazie alla creazione di un settore dedito ai "Materiali costituenti le suppellettili antiche" l'ICR ha elaborato un metodo di restauro dei bronzi, articolato nella fase operativa in quattro momenti distinti (pulitura, lavaggio, stabilizzazione, protezione), per ciascuno dei quali sono state messe a punto procedure di intervento che tengono conto delle acquisizioni della ricerca di carattere scientifico per i problemi più propriamente conservativi, senza passare in sott'ordine però il potenziale estetico e documentario di ciascun oggetto, opera d'arte o reperto della cultura materiale che sia, ponendo in modo preciso anche per i bronzi il problema del mantenimento della patina, considerata nel suo valore storico ed estetico, secondo i dettami della teoria brandiana. Dei quattro momenti operativi la pulitura, nella quale il metallo non deve mai essere messo a nudo e si deve quantomeno conservare lo strato di ossidi che sempre si trova a suo diretto contatto, ha come scopo l'eliminazione dalla superficie di quelle stratificazioni di materiali d'apporto o prodotti di corrosione inconsistenti, che non hanno significato né per la storia né per l'estetica dell'oggetto e sono invece dannosi per la sua conservazione, perché innescano nuovi processi di corrosione e aumentano la capacità di trattenere umidità e agenti corrosivi.

Il lavaggio mira principalmente a eliminare dalla superficie del bronzo i sali solubili, la cui presenza può essere responsabile dell'attivarsi di corrosioni cicliche particolarmente deleterie, come per esempio quella legata alla presenza di cloruri. Il trattamento di inibizione della corrosione consiste nel provocare una reazione tra la superficie del bronzo e l'elemento inibitore, formando così un film di prodotti stabili che costituiscono una prima barriera tra gli agenti corrosivi dell'ambiente e il metallo. La protezione infine provvede a interporre ulteriori barriere tra il metallo e l'ambiente, con la finalità ben precisa di far scaricare su di una superficie estranea all'oggetto e rinnovabile, le aggressioni che gli agenti corrosivi possono portare.

Il metodo di intervento strutturato in questi quattro momenti fondamentali si è rilevato valido, con opportune varianti applicative, per manufatti bronzei di vario tipo, dall'oggetto archeologico alla scultura, anche di grandi dimensioni e di epoca moderna. L'uso ha portato al metodo delle varianti non sostanziali, volte a incrementare i risultati che in ciascuna delle operazioni si vogliono ottenere, o a facilitarli. Si cita per esempio l'uso, nella prima fase dei lavaggi, di sostanze che favoriscano la soluzione dei prodotti che si vogliono asportare come il sesquicarbonato di sodio e i detergenti; oppure l'impiego come protettivi di resine e cere (sole o abbinate) che contengono l'inibitore e, liberandolo, producono un'azione anticorrosiva protratta nel tempo.

Indagini preliminari e di controllo

A seguito della iniziativa della "Consulta per la valorizzazione dei beni artistici e culturali di Torino" per il restauro del monumento a Vittorio Emanuele II, venne anzitutto effettuata una ricognizione ravvicinata delle condizioni del manufatto in bronzo con la presenza del Dott. Paolo Venturoli della Soprintendenza per i Beni Artistici e Storici del Piemonte. La situazione riscontrata era la seguente: nessun pericolo dal punto di vista della statica dell'opera, e ciò si deve a lavori precedenti, tra cui un intervento effettuato negli anni cinquanta che è risultato molto accurato; condizioni piuttosto critiche della superficie invece, totalmente interessata da fenomeni di profonda corrosione.

Accertata la necessità di intervenire a fini conservativi e preso atto della pronta ricezione di essa da parte delle competenti autorità, si costituì il gruppo operativo per la realizzazione dell'intervento. Il restauro nel suo complesso è stato diretto dall'Arch. Mezzo con la supervisione dell'Architetto Mastrippolito del Comune di Torino e con il controllo della Soprintendenza ai Beni Ambientali e Architettonici nella persona dell'Architetto Biancolini e della Soprintendenza ai Beni Artistici e Storici nella persona del Dott. Paolo Venturoli. La sua realizzazione è stata curata da Antonio Rava e Rosa Maria Baratti, con la consulenza di Sergio Angelucci per i bronzi. Si passò poi ad attivare rapidamente gli strumenti necessari ad una puntuale definizione dello stato di conservazione dell'opera, ossia l'insieme delle ricerche storico-documentarie su ciò che è avvenuto all'opera a cominciare dal momento della sua installazione e le indagini scientifiche volte ad approfondire la conoscenza delle sue caratteristiche tecniche e dei fenomeni di degrado dai quali essa è interessata.

Per indagare lo stato di conservazione del bronzo sono state individuate cinque patine di corrosione distinte per colore, coesione ed adesione che, nella loro varietà, potevano caratterizzare la superficie bronzea in modo che i risultati delle analisi fossero riferibili, con accettabile approssimazione, a tutte le sculture del monumento. Sono stati inoltre prelevati dei frammenti di metallo i quali, oltre le analisi orientative per determinare la composizione della lega, hanno consentito di effettuare anche delle sezioni metallografiche. Le analisi, curate dal Professor Biscontin dell'Università di Venezia, sui campioni di polveri e metallo da noi prelevati sulle parti bronzee del monumento, hanno dato risultati molto significativi che hanno confermato le scelte operative effettuate ed hanno permesso di ben calibrare le operazioni di pulitura, lavaggio e inibizione della corrosione, consentendo un giusto avanzamento dei lavori.

La composizione degli strati superficiali è risultata abbastanza uniforme: in tutti i campioni analizzati infatti sono presenti esclusivamente solfati (in particolare Antlerite e Brocantite) la cui origine dipende, come si è visto, dall'inquinamento da SO_2. Per quanto riguarda i frammenti metallici, le sezioni metallografiche hanno confermato la variabilità dello spessore e della consistenza delle patine superficiali derivante dalla eterogeneità degli interventi e dei metalli messi in opera per la realizzazione di queste sculture; dato perfettamente concordante con quanto si rilevava a vista, nell'attenta osservazione che la pulitura meccanica della superficie ha richiesto. Nelle sezioni si è potuto vedere inoltre che la pulitura meccanica effettuata ha agito uniformemente sugli strati superficiali, mantenendo un livello costante nelle patine di spessore uniforme e livellando quelle di spessore disomogeneo. Sono state effettuate inoltre indagini su due campioni esemplificativi di due aree, una pulita e una non pulita, della superficie bronzea. Questa prova ha costituito un interessante ed utile corollario alle indagini richieste: dalle determinazioni effettuate, si è dedotto che anche la sola pulitura meccanica ha avuto un ottimo risultato sulla composizione della patina: dopo di essa infatti i valori di conduttanza elettrica erano quasi dimezzati, così come la presenza degli ioni solfato.

L'individuazione di tutte le leghe utilizzate nella fusione delle centinaia di parti in cui le sculture sono state inspiegabilmente realizzate, come la catalogazione di tutti i metalli impiegati nelle innumerevoli riparazioni post fusione che le sculture hanno subito, si presentava complessa, dispendiosa e forse inutile ai fini del restauro, giacchè i risultati di alcune analisi di orientamento rimandavano precisamente a quelle storiche raccolte nella ricerca d'archivio, che ha recuperato la perizia predisposta dal Tribunale per garantire, al momento della consegna, la corri-



LA FIGURA IN BRONZO PRIMA DEL RESTAURO

spondenza del manufatto alle specifiche contrattuali. Questa perizia indicava infatti la presenza, in percentuali non particolarmente oscillanti, di rame, stagno, piombo e zinco nelle diverse fusioni. La possibilità di penetrare nella scultura attraverso l'apertura originale esistente nella testa del Re ha permesso di verificare l'interno e di attuare varie operazioni necessarie alla sua buona conservazione; in particolare tutto il materiale ferroso, costituito delle barre di rinforzo aggiunte in precedenti restauri, è stato trattato con prodotti inibitori della corrosione, verificando la buona tenuta di questi accorgimenti.

I lavori strutturali realizzati su tutti i gruppi bronzei, con la collaborazione dell'Architetto Marco Berrone, sono consistiti soprattutto nella sigillatura delle fessurazioni e sostituzione delle protezioni a giunti, lacune e fratture, con fascette di metallo imperniate e trattate in modo da simulare il materiale circostante. In particolare è stata rimossa una larga protezione dal fodero della spada, che si presentava in condizioni pessime di conservazione e che ha dimostrato essere un elemento di recupero utilizzato probabilmente fin dall'origine, sostituendola con un elemento bronzeo formato appositamente. Altri interventi di ripristino sono stati attuati sulle frange del tappeto posto sotto ai piedi di Vittorio Emanuele e sulla gamba sinistra del Re, sulla quale si era già intervenuti in passato, dove, sostituendo le viti con altre più efficienti, si è ottenuta la riadesione delle lastre leggermente disassate, risolvendo poi il problema delle infiltrazioni con una attenta stuccatura e sigillatura della frattura esistente. Dopo il completamento dei lavori all'interno e all'esterno della scultura si è richiusa la calotta bronzea del retro della testa mediante avvitatura e sigillatura del margine per impedire la penetrazione di umidità. Anche il sistema di verifica dell'ortogonalità della figura con filo a piombo è stato ripristinato per permettere in futuro il controllo degli sviluppi della statica dell'opera, a noi giunta in condizioni eccellenti.

Il restauro dei bronzi

Per il restauro delle sculture bronzee del monumento è stata utilizzata la metodologia più sopra illustrata, messa a punto in anni di operatività e con tests e sperimentazioni controllate, introducendo una vantaggiosa variante per la fase di pulitura, di cui si era avuta diretta esperienza nel restauro dei monumenti "Il Conquistatore" di Davide Calandra presso la Galleria Comunale d'Arte Moderna di Torino e "Il Bersagliere" di Publio Morbiducci a Roma, effettuati nel 1989 e nel 1993[5].

La pulitura, per una scultura in bronzo come per qualunque opera d'arte, è un'operazione molto delicata perché è irreversibile: ciò che si fa in questo momento è definitivo e la situazione *ante quem* non può essere in alcun modo ripristinata. Essa inoltre riveste particolare importanza perché proprio in questa fase deve impostarsi quel cambiamento in positivo dell'aspetto dell'opera che, dal punto di vista estetico, è il motivo per cui si è intrapreso il restauro. Per il bronzo pulire significa intervenire su quella stratificazione superficiale che viene definita con il termine "patina", che in questo caso ha un significato più ampio e non sempre positivo da un punto di vista sia estetico che tecnico. La patina che si forma sulla superficie di un bronzo ha caratteristiche complesse; considerando soltanto i com-



VISIONE DETTAGLIATA DI ALCUNI FENOMENI CORROSIVI DEL BRONZO.

ponenti derivati dal metallo stesso, essa si fonda sempre su una base di ossidi più o meno sottile, su cui si concrezionano altri prodotti di corrosione (carbonati, solfati, cloruri, nitrati, ecc., secondo l'ambiente in cui il bronzo si trova) e non si arresta alla superficie del metallo ma penetra nella sua struttura granulare.

La sua conservazione quindi è un imperativo di carattere non soltanto storico-estetico, ma anche tecnico: decapare drasticamente un bronzo, come avviene ancora per la statuaria moderna soprattutto all'estero ma

talvolta anche in Italia, è un errore non soltanto perché con la patina gli si toglie uno degli elementi principali che connotano il suo aspetto, rendendo necessaria una nuova patinatura che è un falso, ma anche perché si espone la superficie metallica “nuda” e non più compatta ad attacchi corrosivi diretti, mentre una patina, soprattutto se compatta e stabile naturalmente, ma anche se compattata e stabilizzata nel corso del restauro, costituisce una protezione che quanto meno rallenta i processi di degrado. Per queste ragioni si tende a rimuovere soltanto le concrezioni di prodotti estranei al bronzo nelle loro varie componenti e gli strati polverosi di prodotti di corrosione che, estremamente bagnabili, si comportano come spugne per umidità e agenti corrosivi. Pur essendo composta di sostanze diverse, la patina reagisce in modo abbastanza unitario agli agenti chimici e quindi si ricorre ad essi come mezzi di pulitura soltanto raramente e con molta cautela, giacché la loro azione risulta spesso poco controllabile in un’operazione sottilmente selettiva come la pulitura di un bronzo. Si preferisce invece la pulitura meccanica che, secondo le caratteristiche e la natura delle sedimentazioni da rimuovere, si può effettuare con mezzi di vario tipo, dal bisturi alle frese, dai percussori agli ultrasuoni, fino alle sabbiatrici.

Determinare il livello di pulitura al quale giungere non è sempre facile giacché spesso non vi è una distinzione netta tra patina compatta e stabile e depositi di corrosione instabili e incoerenti, risultando in tal modo difficile operare selettivamente. La scelta cade quindi su di un livello di pulitura che tenga conto delle necessità conservative, mantenendo contemporaneamente all’oggetto un aspetto consono alla materia di cui si compone, alla forma e all’età. Il livello di pulitura cui giungere è quindi legato allo stato di conservazione del bronzo e, in particolare, alla natura della patina che lo ricopre, che è molto diversa, secondo che l’oggetto sia o non sia stato interrato, conservato in museo, oppure esposto all’aperto.

Il caso che qui si esamina appartiene alla folta schiera di monumenti in bronzo otto-novecenteschi che decorano le città celebrando persone o avvenimenti. Questo tipo di monumenti ha caratteristiche di superficie particolari, diverse da quelle dei monumenti più antichi conservati anch’essi all’aperto, dovute all’esposizione immediata e continua all’atmosfera inquinata. Il bronzo reagisce già con i componenti naturali dell’atmosfera che provocano dei fenomeni d’ossidazione e di carbonatazione. L’inquinamento, dovuto alle lavorazioni industriali, al riscaldamento domestico e al traffico, cambia la composizione dell’atmosfera introducendovi particellato di varia natura, in prevalenza fuligginoso e quindi piuttosto adesivo, e molte sostanze derivanti dalla combustione degli idrocarburi, come ad esempio il biossido di zolfo, particolarmente aggressivo perché si trasforma facilmente in acido solforico, il quale provoca vasti e profondi fenome-



ALLEGORIA DEL LAVORO CON CORROSIONE E VITTING. PARTICOLARE.

ni di solfatazione. Una lunga permanenza di monumenti bronzei in questo tipo d'atmosfera, che talvolta corrisponde all'intera vita del monumento, è deleteria. La loro superficie è spesso interessata per vaste aree, se non interamente, da una corrosione alveolata più o meno profonda ed ha una patina composta di un leggero strato di ossidi a contatto con il metallo, sui quali si stratificano prodotti di corrosione di colore verde intenso.

Nelle zone dove il dilavamento della pioggia è maggiore si formano delle chiazze di colore verde chiaro in corrispondenza delle superfici più ampie e piane; verde chiaro sono anche i rivoli che segnano i percorsi

preferenziali dell'acqua piovana o di condensa che scorre verso il basso. I depositi di particellato e altri fenomeni corrosivi provocano invece grandi chiazze nere negli anfratti e nelle zone non esposte allo scorrimento dell'acqua, perché riparate dai dettagli più aggettanti del modellato. Il resto della superficie si attesta su di un colore nero-verdastro scuro. L'effetto visivo di questi fenomeni è fortemente deturpante perché le loro tracce sono spesso in contrasto con il modellato oppure, aumentando lo scuro nelle zone d'ombra, tendono ad esasperare il modellato in chiave espressionista. Il loro danno però non è soltanto estetico giacché essi avvengono a detrimento della materia; alcuni dei sali che si producono nella reazione con acido solforico, ad esempio, sono fortemente solubili e vengono dilavati dall'acqua piovana, come dimostrano le vaste colature verdi, sempre presenti sui basamenti delle sculture in bronzo. Esse indicano quanto grave è la perdita di materia e ne danno un'efficace misura visiva, in mancanza di parametri esatti di misurazione della relazione tra la percentuale di agenti inquinanti nell'atmosfera e il danno che ne deriva al metallo.

Una situazione di questo tipo pone problemi particolari per la pulitura giacché, se concettualmente la scelta del livello è facile - conservare lo strato più compatto dei prodotti di corrosione (che avrà quindi un colore verde più o meno scuro e intenso) giungendo, quando ciò non sia possibile, allo strato di ossidi (al cui livello prevarranno invece i bruni) - da un punto di vista tecnico può risultare difficile mantenere operativamente questo livello. La sottigliezza e la scarsa consistenza degli strati che coprono il metallo non solo escludono qualunque mezzo chimico di pulitura (per blando che fosse si risolverebbe comunque in un *decapage* più o meno totale), ma rendono poco controllabili anche i mezzi meccanici più leggeri che tradizionalmente si usano.

La soluzione del problema della pulitura, costituito da un punto di vista estetico dalla rimozione delle alterazioni deturpanti e dai punti di vista tecnico ed economico per la difficoltà di controllo dei metodi normali di pulitura e per i costi che comportano i tempi lunghi necessari per puliture con mezzi manuali, è stata individuata nell'uso della sabbiatura.

Si tratta di uno dei migliori mezzi meccanici di pulitura ed è un torto ritenerla a priori troppo violenta; è invece molto controllabile giacché, secondo la durezza e lo spessore dello strato da togliere, possono essere variate sia la pressione d'impatto che la natura e la granulometria dell'agente abrasivo; inoltre, con opportuni movimenti della mano, si può cambiare la distanza dell'ugello e l'angolo di impatto delle polveri con la superficie e quindi la loro capacità di abrasione. Purtroppo per molto tempo, e in parte ancora oggi, questo mezzo è stato usa-



LA PULITURA DEL BRONZO CON SABBIATURA SOFT.

to con l'intento di operare interventi radicali, "risolutivi", quindi le puliture così effettuate risultano spesso eccessive, se non sfiguranti. Un miglioramento c'è stato nel passaggio dalla sabbia ai quarzi e poi alle microsfere di vetro ma è stato dimostrato che anch'esse possono danneggiare la superficie di un bronzo[6].

Soltanto recentemente si è fatto un deciso passo avanti introducendo nel restauro dei bronzi, mutuandolo dall'area degli interventi industriali di alta precisione, un sistema di sabbiatura che può essere definito *soft*



MONUMENTO A VITTORIO EMANUELE II, LE OPERAZIONI DI LAVAGGIO DEL BRONZO:
A) GETTO A DISTANZA RAVVICINATA

perché effettuato con un abrasivo tenero, ricavato dalla macinazione dei gusci di noce. Molto più ricchi di lignina del legno stesso e totalmente privi di residui oleosi, essi possono esser macinati a varie granulometrie, conservando al materiale che se ne ricava una certa durezza; non assorbono molta umidità e quindi non hanno la tendenza a impastarsi e fissarsi sulla superficie bronzea, oppure a otturare i tubi e l'ugello della sabbiatrice e possono essere usati con apparecchi di tutti i generi, da quelli industriali di grandi dimensioni alle pistole, fino alle microsabbiatrici del genere che



MONUMENTO A VITTORIO EMANUELE II, LE OPERAZIONI DI LAVAGGIO DEL BRONZO:
B) GETTO DA CM 15 CA.

viene già molto impiegato nel restauro per altre polveri abrasive molto sottili. Sui bronzi otto-novecenteschi questo mezzo ha la sua applicazione ideale perché con esso si riesce a togliere lo strato polveroso della patina, conservando, quando c'è, la parte più compatta, oppure giungendo allo strato di ossidi, senza scoprire mai il metallo. Si ottiene in tal modo di eliminare, o almeno attenuare, le righe verdi delle colature di piogge e condense e dare alla superficie una maggiore omogeneità di colore, ristabilendo in tal modo il giusto contrasto di luci e ombre dato dal modellato. Si ottiene inol-

tre una riduzione dei tempi e quindi dei costi, senza con questo aver diminuito l'efficacia dell'intervento.

La sabbiatura *soft* ha avuto rapidamente un'ampia diffusione negli Stati Uniti, dove è attualmente il mezzo di pulitura più praticato per i bronzi all'aperto[7]. Questo mezzo di pulitura trova una ideale collocazione nel metodo di restauro dei bronzi propugnato dall'ICR, cui più sopra si accennava, e che prevede una particolare cautela in ogni suo momento operativo. In Italia la sabbiatura *soft* ha avuto una scarsissima applicazione, sia perché è poco conosciuta, sia perché da poco tempo si presta attenzione ai monumenti bronzei otto-novecenteschi che sono l'ambito ideale della sua applicazione. Su bronzi più antichi, che in ambiente meno aggressivo e luoghi più protetti hanno avuto modo di produrre patine più spesse, compatte e resistenti, questo mezzo di pulitura ha scarsa efficacia e questa, paradossalmente, è un'ulteriore prova della cautela che permette. Considerate tutte le notizie raccolte dalle pubblicazioni e dai colleghi statunitensi e i risultati ottenuti dai pochissimi colleghi italiani che hanno sperimentato questo mezzo di pulitura, sono stati fatti alcuni test che hanno avuto risultati sorprendenti, come ad esempio riuscire a togliere la ruggine dalla superficie di un ferro cromato senza intaccare la cromatura.

Il bronzo del monumento a Vittorio Emanuele costitutivo della statua del re e delle figure allegoriche, poste alla base della composizione, esaminato attentamente, presentava tutte le alterazioni caratteristiche dei monumenti bronzei di questo periodo conservati all'aperto, descritte precedentemente. Le piogge acide infatti con il fenomeno della solfatazione del metallo che comportano, avevano provocato un vero e proprio dilavamento del rame contenuto nella lega, che si manifestava macroscopicamente con ampie zone di colore verde chiaro (aree di maggiore consunzione del metallo) riscontrabili soprattutto dove la superficie è più esposta (testa, spalle, braccia, elmo, spada, ecc.) e con le caratteristiche striature, sempre di colore verde chiaro, che si formano lungo i percorsi preferenziali di piogge e condense. Si notava inoltre, sempre sul bronzo, un deposito diffuso e concrezionato di particellato atmosferico e polvere che in alcune zone formava, insieme alle deiezioni dei volatili, delle incrostazioni vere e proprie. Vi erano infine dei fenomeni localizzati di *pitting* in zone non estese e al riparo dal dilavamento della pioggia, come la parte inferiore del busto e le gambe. Per il bronzo è stata effettuata una pulitura meccanica volta ad asportare le incrostazioni superficiali e quella parte polverosa e inconsistente della patina, formata in prevalenza da sali solubili che, trattenendo l'umidità e gli agenti inquinanti, costituisce il principale veicolo di corrosione. Ciò si è ottenuto con una sabbiatura *soft* fatta con gusci di noce macinati del calibro di 0,2-0,5 mm, proiettati attraverso un ugello del diametro di mm. 15



MONUMENTO A VITTORIO EMANUELE II, LE OPERAZIONI DI LAVAGGIO DEL BRONZO.

a una pressione di 10 atmosfere circa[8]. Per regolare l'impatto sono state fatte delle prove di pulitura e si è riscontrato che tenendo l'ugello a 15 cm. circa di distanza dalla superficie e con una leggera inclinatura si otteneva più facilmente il livello di pulitura desiderato.

Dopo la pulitura il restauro è proseguito con lavaggi intensivi, con acqua distillata e detergenti, aventi come scopo l'asportazione dei residui di pulitura e dei sali solubili che potevano esservi ancora in superficie si è passati quindi a un trattamento di inibizione della corrosione con benzo-

triazolo all'1% in alcol puro. L'intervento al bronzo si è concluso con una stesura, su tutta la superficie del metallo, di un protettivo a doppio strato di resina acrilica e cere sintetiche microcristalline contenenti ambedue lo stesso inibitore di corrosione. Con questo strato protettivo si è consolidata la patina rendendo la superficie idrorepellente e si prolungherà l'azione inibitoria della corrosione. Risultato del restauro da un punto di vista estetico è il recupero di una superficie con una patina di colore uniforme che permette al meglio la lettura del modellato; da un punto di vista conservativo una stabilizzazione dei processi corrosivi che consentirà una buona tenuta nel tempo, nonostante il monumento si trovi al centro di una delle aree di traffico più intenso di Torino.

Restauro dei materiali lapidei

Il monumento si eleva al di sopra di un'area quadrata avente metri 22.48 di lato con smussi a squadra sugli angoli misuranti metri 4.50, poggiante sopra ad una fondazione in calcestruzzo profondamente inserita nel terreno sottostante.

Il basamento è realizzato con granito grigio della Balma, formato parte con blocchi e parte con lastroni di rivestimento, e serve da supporto a quattro grandi colonne con trabeazione terminale in granito rosso di Baveno, su cui poggia la statua di Vittorio Emanuele II. I gradini che circondano il basamento sono tre perimetrali e tre interrotti in corrispondenza dei quattro angoli smussati, da quattro blocchi prismatici che portano sul fronte scolpite in rilievo le date 1848 - 1859 - 1866 - 1870 e sostengono i quattro mensoloni di granito sui quali poggiano le aquile di bronzo sostenenti gli stemmi e le ghirlande, pure in bronzo, ricadenti e poggianti tutto intorno sui gradini.

Gli elementi costitutivi delle colonne scanalate con base, fusti, capitelli e relativa trabeazione completa di architrave, sono realizzati in granito rosso di Baveno in pezzi più o meno grandi. Al momento della progettazione dell'opera le prescrizioni richiedevano che le colonne, misuranti dodici metri di altezza e due di diametro, fossero realizzate in un solo pezzo in granito, costituendo un'opera più grandiosa ancora delle colonne del Phanteon di Roma. Dopo numerose perizie e visite alle cave fu reputata impossibile, nei tempi e nei costi, la realizzazione delle colonne monolitiche e il 19 settembre 1881 lo scultore Costa comunicò al Sindaco di Torino che le colonne sarebbero state realizzate in tre pezzi. La società "Pirovano & C." di Baveno presentò all'Esposizione Italiana del 1884 un modellino del monumento a Vittorio Emanuele di Torino, mentre la fornitura del materiale lapideo risulta della ditta Nicola Della Casa di Baveno.



MONUMENTO A VITTORIO EMANUELE II, LA FIGURA IN BRONZO DOPO IL RESTAURO.

Il granito, costituito da roccia eruttiva a struttura granulare caratterizzata da un alto tenore di silice presenta buone caratteristiche sia fisiche che meccaniche, con una resistenza alla compressione media di 1.471 Kg. al cm^2 per cui fu adottato in numerose opere di carattere monumentale. La composizione mineralogica dipende dall'associazione tra quarzo e minerali di felspati, ortoclasio e plasioclasio la cui percentuale determina la differenza tra il granito vero e proprio (di Baveno ad esempio) e la granodiorite (egizia e africana). Il quarzo appare in granuli aggregati, di aspetto vetroso, e tende a riempire gli interstizi nel caso del rosso di Baveno con

l'ortoclasio carnicino, l'oligoclasio bianco latteo, il quarzo ialino e la biodite nera. I feldspati presenti nei graniti hanno durezza inferiore al quarzo, e sono cristalli fragili distinguibili in classi a seconda delle differenze dei piani di sfaldatura.

Il granito rosso di Baveno si trova in giacimenti dello spessore di centinaia di metri e nel 1865, all'inizio dello sfruttamento più intenso del materiale, fu affermato che "tanto sana ne è la roccia che potrebbero trarsene pezzi anco di 100 metri cubi". La conservazione del granito esposto all'atmosfera urbana è buona, anche se talvolta ci sono rischi di sfogliatura degli strati più esterni a seguito degli stress subiti nella lavorazione a bocciarda (dal francese boucharde), martellatura con strumento a testa dotata di fitte punte accuminate. La lavorazione di questo genere, presente nel monumento a Vittorio Emanuele II°, conferiva una uniformazione gradevole delle superfici, leggermente ruvide, evitando la levigatura completa molto più costosa ed impegnativa.

In molti giacimenti sono presenti sistemi autonomi di fratture che favoriscono la separazione in lastre e talvolta è presente qualche impurità che attraversa la massa del granito come una vena, costituita per lo più di quarzo. Nel monumento in esame è stata riscontrata una inclusione di questo genere sul fusto di una colonna in alto. Sono presenti sporadiche macchie provocate da minerali ferrosi che interrompono l'uniformità di colore e grana che è per lo più straordinaria nei pezzi utilizzati per il monumento.

La connessione dei diversi pezzi del granito grigio della Balma, utilizzato per il basamento e per le gradinate circostanti al monumento presenta qua e là distacchi piuttosto sensibili già rilevati nella fase di perizia al momento della costruzione dell'opera, dovuti certamente a leggeri cedimenti del terreno circostante alla fondazione che interessa soltanto il plinto centrale di sostegno e che è invece perfettamente funzionale. Si tratta di fenomeni stabilizzati non di grave entità, già stigmatizzati nelle relazioni di fine ottocento. Particolarmente visibili sono i distacchi del piano di unione tra i mensoloni e il dado del piedestallo dove le fessure superano la larghezza di un centimetro, mentre tutta la parte in granito rosso di Baveno che forma le colonne, la trabeazione e il nucleo è costituita da pezzi ben lavorati e connessi.

La pulitura del materiale lapideo è stata realizzata mediante lavaggio della superficie per rimuovere i depositi di smog che avevano provocato un generale offuscamento alla cromia della pietra e i depositi di "croste nere" in zone protette dal dilavamento che deturpavano in alcu-

ni punti il monumento. E' seguita l'integrazione di tutte le lacune presenti nei giunti tra le lastre di pietra, per evitare che continuasse ad infiltrarsi acqua all'interno della struttura innescando processi di alterazione legati al ristagno di umidità. Sono stati utilizzati impasti di calce idraulica con sabbia di granulometria diversa e pigmentazioni caratteristiche per ottenere una integrazione cromatica della continuità del materiale lapideo originale. Non sono state riscontrate zone dove il materiale lapideo presentasse decoesione, sfaldatura e sfaldamento essendo la conservazione dell'opera eccellente. E' stato applicato al termine del lavoro un protettivo idrorepellente per allontanare l'umidità dalla pietra, colpita in più direzioni dalla pioggia battente, pur permettendo l'evaporazione dell'umidità dall'interno della struttura per la particolare caratteristica dei polisilossani utilizzati. Per quanto riguarda alcune macchie di ruggine alla base del monumento, indelebili anche se molto attenuate dalla pulitura, si è riscontrato che derivano da corone metalliche oggi non più esistenti, ma di cui si conserva un disegno del 1884, denominato "stemmi e ornati di metallo", firmato dall'Ingegner Oreste Bollati dell'Archivio di Stato[9]. Tali ornamenti sono stati eliminati in periodo imprecisato ed è probabile che ciò sia stato fatto proprio perché ossidandosi macchiavano il marmo.

E' opportuno concludere il resoconto del nostro lavoro con l'auspicio, anzi l'invito affinchè sia predisposto un programma di manutenzione dell'opera per garantire una buona durata dei risultati raggiunti con le operazioni di restauro; questa manutenzione consisterà in lavaggi semplici della superficie sia dei bronzi che dei marmi ed un rinnovo dei protettivi, specialmente nelle parti più esposte, giacchè essi, proprio per le particolari caratteristiche di compatibilità, reversibilità ecc. che devono avere per poter essere usati nel restauro delle opere d'arte, hanno una durata limitata.

Antonio Rava e Sergio Angelucci

---

[1] C. Brandi, *Teoria del restauro*, Torino 1972

[2] Leonardo da Vinci, *Trattato della pittura,* a cura di A. Borzelli, Lanciano 1914, vol. I p.32

[3] C. Brandi, *op. cit.*, *Appendice*, p. 131 e segg.

[4] M. Cagiano de Azevedo, *Restauri a porte di bronzo*, in Bollettino I.C.R. 9-10 1952 p. 23 - 40

M. Marabelli, *Conservazione di bronzi corrosi*, in G. Urbani, *Problemi di conservazione*, s.d. (1975) p. 487 - 499

[5] S. Angelucci *Un nuovo metodo di pulitura per I monumenti bronzei all'aperto*, Kermes 16 VI 1993 p. 30 - 37

[6] N.F. Veloz, W.T. Chase, *Airbrasive cleaning of statuary & other structures: Technology & Conservations*, 1989, X, 1, p. 18-28.

[7] D.R. Montagna, *Conserving outdoor bronze sculpturres*, Tech Notes - Metals n. 1 - National Park Service 1989.

[8] La pressione di 10 atm. era misurata dal suolo; a 36 m, altezza a cui si lavorava alla statua del re, era certamente minore. La giusta pressione e distanza dell'ugello dalla superficie da pulire deve però essere calcolata di volta in volta con saggi di pulitura in zone non evidenti ma significative. La pulitura è stata realizzata in collaborazione con la ditta STS s.r.l. di Ravenna. I restauratori che hanno collaborato al lavoro sono: Francesca Ioli, Luca Varello, Roberto Palumbo, Antonia Colombatto. Per la messa a punto delle fasi di inibizione e protezione superficiale è stata preziosa la collaborazione di Stefano Lanuti.

[9] A.S.T., data 1884, cartella 1ª, fasc. 3, disegni 18-19.

GENEALOGIE PER UNA RICOSTRUZIONE SCIENTIFICA: GUSTAVO COLONNETTI E LE POLITICHE SULL'ABITAZIONE NEI CENTRI STUDIO TRA IL 1943 E IL 1950

La codificazione dei saperi tecnici all'interno di rigide classificazioni sembra essere uno dei leitmotiv prebellici che ritornano negli anni immediatamente successivi alla fine del secondo conflitto mondiale: dalle norme e simboli per unificare il linguaggio grafico dell'architettura prima ancora degli elementi singoli che compongono la casa *tout court*, fino alle classificazioni dei materiali, all'utilizzo dei *manuali* e prontuari e all'introduzione di norme valide per molti paesi. Si avverte cioè la necessità di "internazionalizzare" culture e tecniche necessarie ad attivare scambi di conoscenze per mettere in moto, in breve tempo, un efficiente piano di ricostruzione per il paese. La guerra ha alterato i rapporti tra gli attori della ricostruzione e tra le tecniche di produzione, ha "accelerato e ingigantito le già normali necessità" come scrive Carlo Mollino in "*Architettura Arte e tecnica*"[1], dando avvio, tra il 1945 e il 1947, al moltiplicarsi di convegni, mostre e dibattiti incentrati sui problemi della ricostruzione e dell'industrializzazione edilizia, ma che, il più delle volte, hanno confermato soltanto una "circolarità molto ristretta delle élite che governano quei processi"[2]. L'industrializzazione edilizia e la prefabbricazione, metafora della *ricostruzione* almeno negli anni 1943-1949, prima cioè della "grande ricostruzione" (come una recente pubblicazione ha definito l'importante intervento attuato dal Piano Ina-Casa) [3], si collegano con alcune istanze di solidarietà e giustizia sociale che vengono assunte da alcune anime della Democrazia Cristiana. Nel 1948 viene promosso dall'allora ministro dei Lavori Pubblici Amintore Fanfani il piano Ina-Casa "perché l'operaio che lavora e guadagna la sua giornata offra, mediante un suo contributo, la possibilità ad altri che non lavora[no] di ritornare nel consorzio civile a produrre ed a guadagnare"[4]. Un filo rosso che riunisce molti interventi promossi dal governo per *ricostruire* la cellula familiare, anche promuovendo la proprietà della casa, ovvero del "diritto alla casa" (art.25 della "Carta dei diritti dell'uomo").

Il progetto di legge di Fanfani, denominato “Provvedimenti per incrementare l’occupazione operaia, agevolando la costruzione di case per i lavoratori”, rappresenta il crinale tra due fasi della ricostruzione: una propriamente dell’emergenza, strettamente connessa con l’esigenza di ricostruire e provvedere un tetto per gli sfollati, e un’altra che sposta l’attenzione del dibattito sulla necessità di dare lavoro ai milioni di disoccupati della guerra e, in subordine, costruire case per i senzatetto[5].

Molti degli attori della “prima” ricostruzione, architetti, ma soprattutto ingegneri e costruttori che operano nel settore della casa, condividono l’idea di una ricostruzione governata dalla tecnica e individuano nell’industrializzazione - il processo per cui nel cantiere si effettuano, secondo la definizione di Giuseppe Ciribini, soltanto “operazioni di montaggio di oggetti edilizi prodotti dall’industria propriamente detta, senza operazioni di aggiustaggio o di ritocco e senza scarti”[6] – la via più immediata per dare un forte impulso alla produzione edilizia ottenendo importanti economie di materiali e di mano d’opera. Questa esigenza si scontra però con i tracciati dei piani urbanistici esistenti, con il diritto di proprietà e con la polverizzazione delle particelle fondiarie, argomenti di acceso contrasto tra i partecipanti al primo convegno sulla ricostruzione edilizia. Su tali temi d’altro canto già Pier Luigi Nervi nel 1943 avanzava dubbi sul possibile utilizzo dell’edilizia prefabbricata come “parte predominante e risolutiva nel grandioso quadro dell’edilizia di fine guerra”[7] e ipotizzava, invece, l’utilizzo di tecniche costruttive tradizionali con l’introduzione di elementi prefabbricati[8].

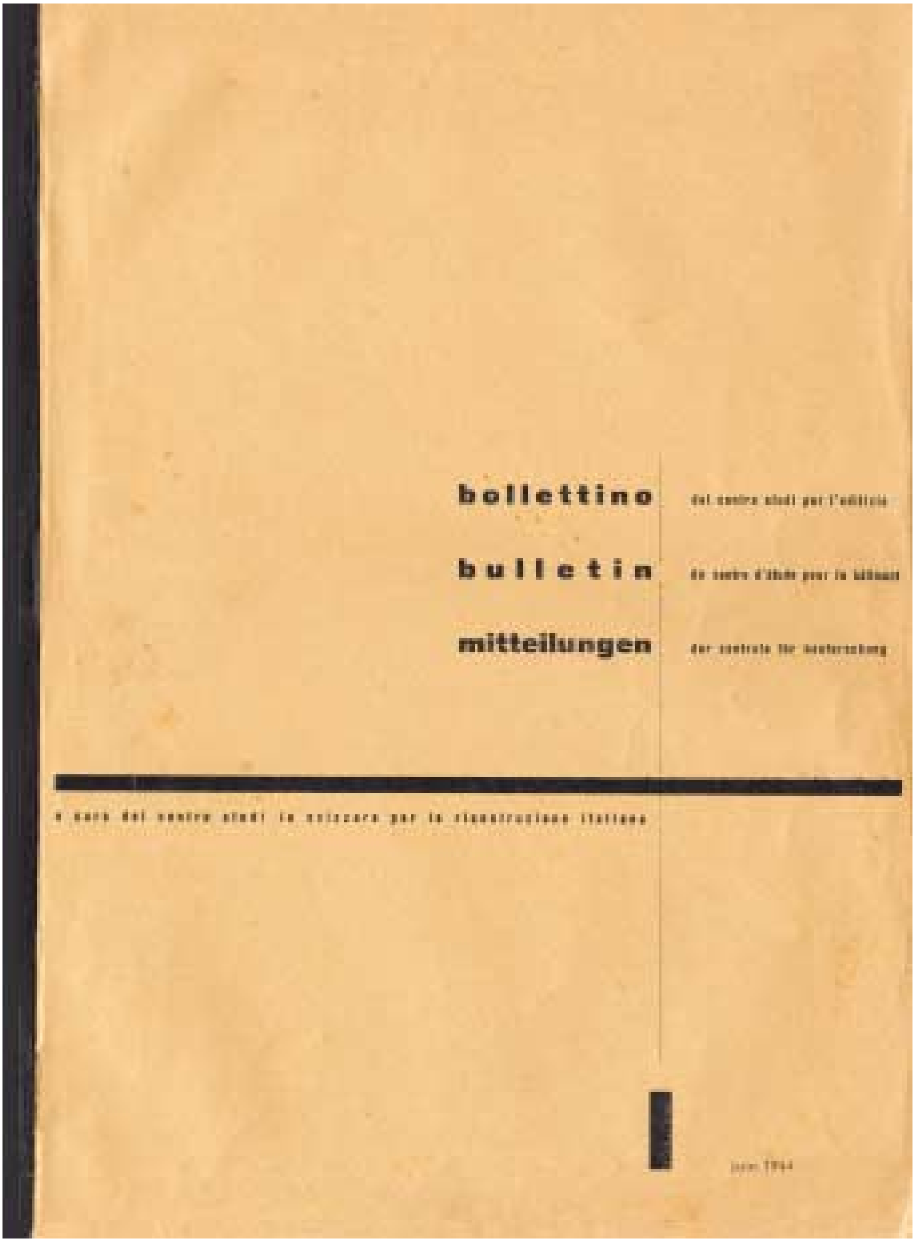
La questione abitativa, la famiglia e la diffusione della proprietà della casa sono temi centrali per Fanfani (già autore negli anni della guerra di una breve pubblicazione dal titolo “Colloqui sui poveri”[9]) come per il cattolico Gustavo Colonnetti, scienziato torinese professore di Scienza delle Costruzioni, direttore del Politecnico di Torino dal 1922 al 1925 e presidente del Consiglio Nazionale delle Ricerche dal dicembre 1944 al 1956[10]. La sua ferma opposizione al regime fascista che si è rafforzata negli anni venti, quando presiede la Giunta diocesana di Azione Cattolica di Torino assumendo anche cariche di responsabilità all’interno della Federazione universitaria cattolica (Fuci), lo costringe a riparare all’estero dopo gli eventi drammatici dell’8 settembre 1943. La politica della confederazione svizzera di accoglienza (ma il più delle volte anche di *refoulement*[11]) diventa per molti intellettuali antifascisti, non soltanto italiani, una straordinaria occasione di incontro e scambio culturale[12]. È il caso, tra gli altri, dell’allora settantenne Luigi Einaudi rettore dell’Università di Torino, di Gustavo Colonnetti richiamato dopo la caduta del regime fascista alla direzione del Politecnico di Torino, di Amintore Fanfani, Adriano Olivetti, Ettore Janni,

e di molti architetti e giovani studenti universitari come Ernesto Nathan Rogers, Maurizio Mazzocchi, Vico Magistretti e Paolo Chessa.

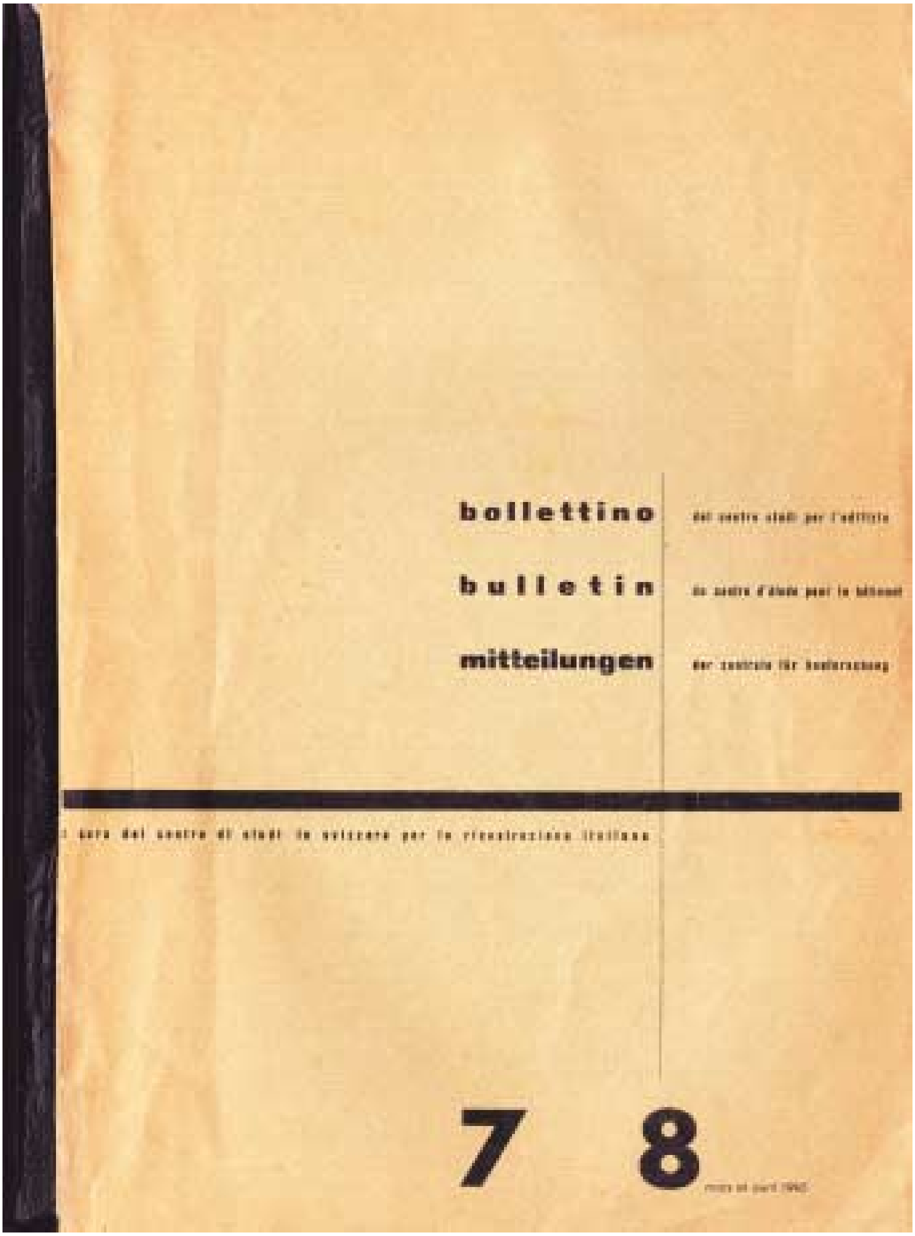
Per ragioni differenti questo eterogeneo gruppo di *dispaced persons* passa il confine con la Svizzera trovandovi un ambiente favorevole alla continuazione delle attività e delle professioni fortemente rallentate, se non interrotte del tutto, durante gli anni della guerra. Tra i profughi, c'è una parte importante della classe dirigente dell'Italia repubblicana in rappresentanza dei vari partiti politici: dai comunisti Concetto Marchesi, Santi Massarenti e Ugo Arcuno, ai socialisti Ferdinando Targetti e Lanci Starnuti, agli azionisti Giovan Battista Boeri e Luigi Battisti, ai liberali Luigi Einaudi, Ettore Janni e Tommaso Gallarati Scotti, fino al gruppo cattolico con Gustavo Colonnetti, Stefano Jacini, Amintore Fanfani, Piero Malvestiti e Valdo Fusi: questi ultimi protetti dalle varie organizzazioni svizzere cattoliche come la *Schweizerischer katholischer Jungmannschaftverband* e l'Azione Cattolica ticinese. Il Canton Ticino e Lugano, in particolare, diventano il centro dell'antifascismo cattolico, anche per l'opera di assistenza ai rifugiati democristiani svolta dalla curia luganese, dalle molte associazioni caritatevoli come la *Caritas*[13], e dalla Croce Rossa svizzera attiva verso tutti i rifugiati civili, a prescindere dalla loro connotazione politica.

Colonnetti passa il confine svizzero il 20 settembre 1943: soggiorna prima a Lugano ospite del vescovo Jelmini e successivamente a Losanna[14]. Promuove molte iniziative per i giovani per educarli e formarli intellettualmente anche durante il periodo forzato di internamento militare. Con Jelmini e il presidente del Tribunale Federale Plinio Bolla, per esempio, avvia l'istituzione dei "campi universitari" di Friburgo, Losanna, Ginevra e Neuchâtel per accogliere oltre cinquecento internati militari tra studenti, docenti e assistenti.

A Losanna Colonnetti è nominato rettore del Campo d'Internamento con un incarico presso l'*Ecole des Ingenieurs*. Le sue lezioni di Scienza delle Costruzioni intrecciano i temi della ricostruzione morale prima che fisica del paese, della riforma degli studi universitari, insieme al peso e al valore della scienza, ma soprattutto degli scienziati, nella formazione di una rinnovata società. Ha contatti con l'ambiente del Politecnico di Milano, in particolare con Ernesto Nathan Rogers e Maurizio Mazzocchi, entrambi *assistants* all'*Ecole d'Architecture* diretta da Otto Tschumi, con Giulio Minoletti *chargé de cours* di Storia dell'urbanistica presso la stessa università[15] e con gli altri giovani laureati e studenti d'architettura come Paolo Chessa, Luigi Frattino, Lodovico Magistretti, e Angelo Mangiarotti[16]. Le conferenze tenute da Colonnetti nel 1944 (da quella del 26 gennaio per l'inaugurazione del campo universitario fino all'ultimo discorso pronunciato nell'ateneo svizzero



BOLLETTINO DEL CENTRO STUDI PER L'EDILIZIA, N. 1, GIUGNO 1944



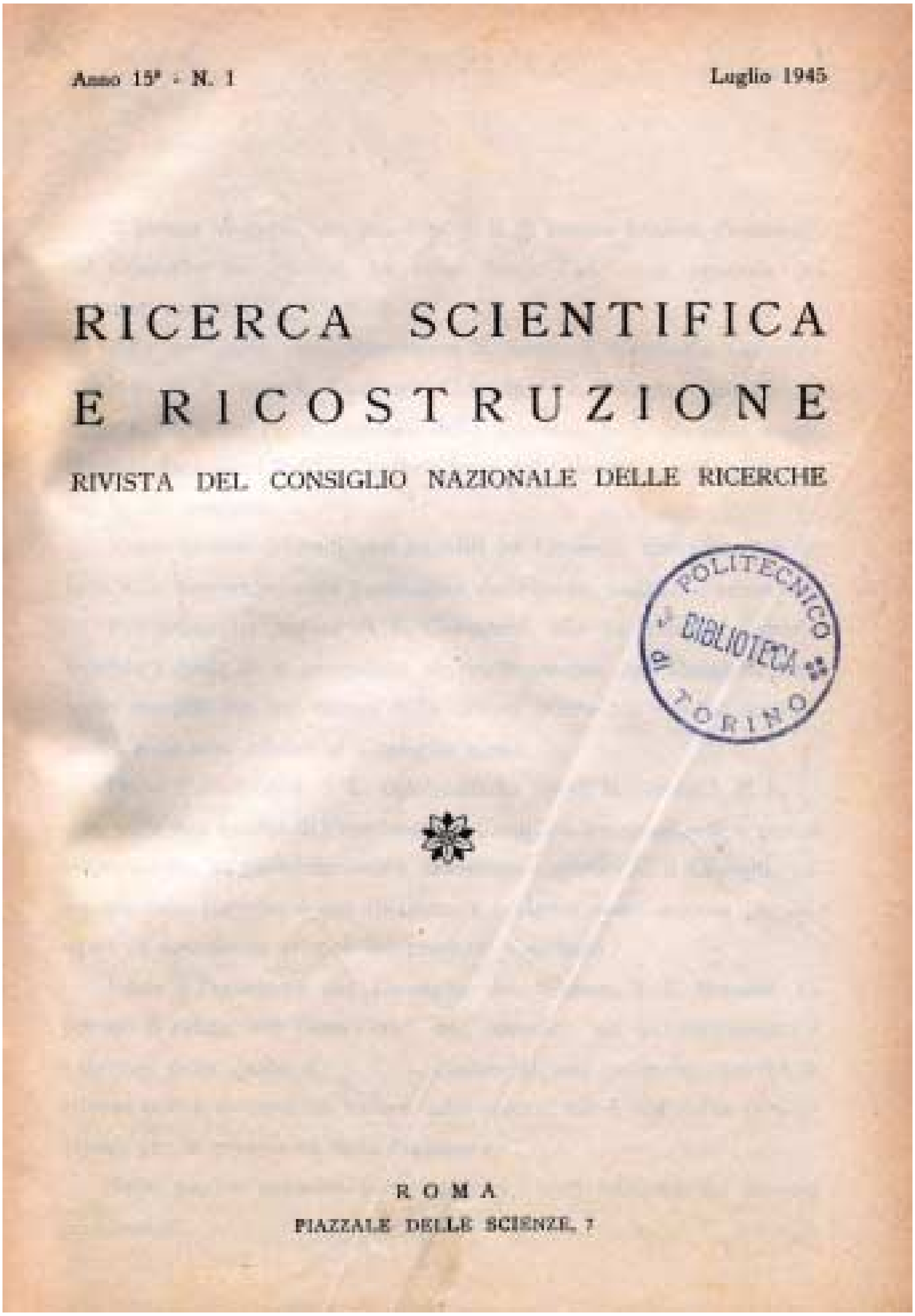
Bollettino del centro studi per l'edilizia, n. 7-8, marzo-aprile 1945

s o m m a i r e

D O C U M E N T A T I O N

I N F O R M A T I O N S

Indice del Bollettino del centro studi per l'edilizia, n. 7-8, marzo-aprile 1945


Anno 15° - N. 1 Luglio 1945

RICERCA SCIENTIFICA
E RICOSTRUZIONE
RIVISTA DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

ROMA
PIAZZALE DELLE SCIENZE, 7

Ricerca Scientifica e Ricostruzione, n. 1, luglio 1945



CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE
CENTRO STUDI SULL'ABITAZIONE

CLASSIFICAZIONE DECIMALE UNIVERSALE

RIDUZIONE ITALIANA DELLE
SEZIONI RIGUARDANTI L'EDILIZIA

ROMA 1949

G. CIRIBINI (A CURA DI), CLASSIFICAZIONE DECIMALE UNIVERSALE. RIDUZIONE ITALIANA DELLE SEZIONI RIGUARDANTI L'EDILIZIA, CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE, ROMA 1949



G. Ciribini, "Premesse alla Industrializzazione edilizia", quaderno n. 1 del Centro Sperimentale di Milano, Istituto di Architettura Tecnica del Politecnico di Milano



G. Ciribini, "Prove di rendimento sull'impiego di elementi laterizi per tavolati canalissati" - pronti alla posa di circuiti elettrici - quaderno n. 5 del Centro Sperimentale di Milano, Istituto di Architettura Tecnica del Politecnico di Milano



G. Ciribini, C. Rusconi Clerici, “Prove di rendimento e d’uso su casseri ribaltabili per il getto di calcestruzzo a formare murature”, quaderno n. 6 del Centro Sperimentale di Milano, Istituto di Architettura Tecnica del Politecnico di Milano



“Relazione della sezione di Milano al Presidente del Cnr”, quaderno n. 9, 1952

il 30 novembre) contengono più di un riferimento diretto all'opera di Jacques Maritain, ma anche a Nikolaj Berdjaev, Paolo di Tarso, Tommaso d'Aquino e a tutta la tradizione spiritualistica che va da Agostino a Pascal. Autori e temi che Colonnetti ha approfondito a Lugano, ospite di Jelmini nei primi mesi del suo esilio, e che lo hanno fatto riflettere su un suo possibile, ma mai avvenuto, trasferimento alla facoltà di teologia di Friburgo[17].

Nel giugno del 1944 viene fondato, presso l'Università di Losanna, il "Centro studi in Svizzera per la ricostruzione italiana"[18], costituito idealmente su una rigorosa apoliticità come espressamente richiesto dal Comitato di Liberazione Alta Italia di Lugano[19], e riconosciuto sia dalle autorità elvetiche che da quelle diplomatiche italiane. Einaudi descrive la sua attività come "opera di pronto soccorso economico per la ricostruzione dell'Italia" da attuarsi nei vari settori dell'industria, da quello farmaceutico a quello delle macchine utensili, dall'edilizia al settore dell'energia elettrica e del gas fino a quello dell'agricoltura, della navigazione, dei telefoni (e telegrafi).

Il "Centro Studi per l'edilizia" è una diramazione di questo organismo, creato da Colonnetti a Losanna su suggerimento di Mazzocchi a immagine e somiglianza della sezione di studio dell'"Organizzazione Cantieri", ente attivo dal 1942 a Roma e Milano[20]. In breve tempo il Centro assume i contorni di un vero e proprio corso di specializzazione per i laureati delle facoltà di architettura e ingegneria civile. Vi lavorano architetti e ingegneri internati provenienti dai tre campi di Ginevra, Losanna e Friburgo sotto la guida di un "comitato esecutivo" formato da Colonnetti, Rogers e Mazzocchi, quest'ultimo anche nelle vesti di direttore del Centro. Insieme a loro anche Carlo Peroni, Ettore Giordana, Luigi Zuccoli, Carlo Rusconi e Giulio Minoletti (membri della "sezione edilizia" di Losanna) e altri collaboratori. Nel settembre 1944 la sede viene trasferita a Vevey e nel febbraio 1945 a Winterthur, nel nord della Svizzera. Il cambiamento di sede nei pressi di Zurigo e nelle vicinanze del Politecnico e dei principali centri industriali interessati alla ricostruzione[21], coincide con un cambio della direzione, che passa all'architetto E. N. Rogers[22], membro dei Ciam dal 1936 e fin da allora in contatto, tra gli altri, con gli architetti Alfred Roth e Max Bill.

L'attività principale del Centro Studi per l'edilizia è rivolta al tema della casa prefabbricata, ma anche alla scuola, alla normalizzazione, all'organizzazione e alla cultura tecnica. Si forma una "sezione di consulenza meccanica" finalizzata a mantenere uno stretto collegamento tra architetti e ingegneri meccanici, "indispensabile per lo studio e la progettazione di alcune parti prefabbricabili della casa"[23]. L'obiettivo è indirizzare l'industria verso la produzione di elementi normalizzati (includendo tutti gli elemen-

ti reiterabili della casa fino al progetto degli arredi in serie) unificando anche i segni convenzionali – il "linguaggio grafico" - da adottare nel disegno tecnico edilizio.

"Mettre à jour la connaissance de tous les problèms d'urbanisme, d'architecture, de technique constructive, des matériaux de construction, de l'organisation professionelle des architectes, ingénieurs et géomètre et de l'organisation industrielle des constructeurs"[24] è l'obiettivo che si pone il Centro Studi di Mazzocchi e Rogers, un principio condiviso ampiamente anche dal "*Groupe Professionel des architectes S.I.A. pour les relations internationales*" (Sezione Internazionale dell'Associazione Svizzera degli architetti ed ingegneri), presieduto dall'architetto ginevrino Frédéric Gampert e amministrato da Jean-Pierre Vouga. Un "aggiornamento" che necessariamente si estende oltre i confini della Confederazione attraverso le molte associazioni presenti in Svizzera come l'"Office Suisse d'Expansion Commerciale", il "Syndicat du bois", l'"Association Suisse d'Arts et Metiers", e la "Société Anonime pour l'Industrie de l'alluminium". Insieme a questa prima rete di contatti si includono anche quelli con gli espositori della "Foire d'Echantillons" di Basilea sull'industria edilizia svizzera, e quelli con gli altri Centres d'études pour le Batiment: quello polacco, il "Bureau Permanent de la Republique Checoslovaque", il "Bureau International du travail" e la "Legazione svedese": fondamentale quest'ultima per approfondire i temi di normalizzazione edilizia ma soprattutto di "organizzazione di cooperative" di architetti secondo il modello svedese.

La sezione della cartoteca[25] o "schedario dell'edilizia", svolge un ruolo basilare nella raccolta di dati informativi, grafici, materiale illustrativo e pubblicitario delle ditte e società svizzere che operano nel campo dell'edilizia. La cartoteca include anche un ampio censimento bibliografico e una raccolta di tavole di calcolo e "schede tecniche" sui materiali e metodi di costruzione: il materiale viene depositato in un archivio del Centro Studi "in attesa di essere dato alla stampa se l'importanza dell'argomento lo richiede. La raccolta, grazie all'ampiezza degli argomenti trattati, potrà un giorno prendere un carattere enciclopedico"[26]. Le 250 tavole che formeranno il "Manuale dell'Architetto", a cura di M. Ridolfi, M. Fiorentino, C. Calcaprina, A. Cardelli, Cnr-Usis, Roma 1946, diffuso a partire dal 1946, trovano qui in Svizzera già una prima tentata elaborazione di manuale in continuazione con gli studi di Ridolfi degli anni trenta e sul tipo di quelli già diffusi in America e in Europa e circolanti nelle università svizzere.

La sezione per la casa prefabbricata appare forse la più vivace anche per la presenza di Rogers e dei suoi collaboratori laureandi architetti Paolo Chessa, Luigi Fratino, Vico Magistretti e dell'architetto Mario Righi-

ni. Si discutono temi che riguardano l'abitazione a basso costo e prodotta in serie secondo una valenza sociale sintetizzata nello slogan di successo la *casa per tutti* sulla scia delle dichiarazioni espresse da Le Corbusier già negli anni venti, del dibattito intorno alla casa rurale nel decennio successivo fino ad arrivare a Pagano e successivamente a Bottoni[27]. Le riflessioni maturate si concretizzano nel "Bollettino del Centro Studi", organo ufficiale del Centro pubblicato a partire dal giugno 1944 per cinque numeri; l'impostazione grafica della sua copertina appare innovativa rispetto alle numerose pubblicazioni apparse nei campi d'internamento, anche al di fuori dalla censura della polizia federale. I saggi dattiloscritti in francese e italiano, portano la firma di Mazzocchi, vero ispiratore dell'iniziativa, di Colonnetti, di Rogers e di numerosi studenti e assistenti provenienti dall'ateneo milanese, ma anche degli architetti svizzeri del politecnico di Ginevra, da Alfred Roth a Jean Ellemberg e Jean-Pierre Vouga[28]. Negli archivi non rimane traccia dei loro elaborati grafici, ad esclusione di un progetto per una residenza universitaria firmato da Rogers e dai suoi assistenti: un edificio per studenti con aule, mensa, palestra e abitazioni, interamente realizzato con pannelli prefabbricati su struttura a telaio in cemento armato[29].

L'iniziativa del *Centre d'étude pour le Bâtiment* rappresenta un contributo straordinario ai fini della ricostruzione dell'Italia, tanto per gli argomenti trattati quanto per la competenza dei partecipanti successivamente protagonisti nelle vicende del dopoguerra. Il 4 dicembre del 1944, a cinque mesi dalla liberazione di Roma e dalla sostituzione di Badoglio con Bonomi, un aereo militare americano riporta Colonnetti in Italia. Bonomi gli affida la presidenza del Consiglio Nazionale delle Ricerche in sostituzione del matematico Guido Castelnuovo[30]: "il Consiglio nazionale delle Ricerche [É] verrà completamente riformato e prenderà il nome di "Consiglio Nazionale della *Ricostruzione*". Un decreto è in corso con il quale il Centro Studi in Svizzera verrà riconosciuto ufficialmente come organo del mio consiglio per l'estero"[31]. Il Centro diretto da Rogers, chiuso nel maggio del 1945, trova una continuazione ideale nel "Bureau Technique pour la Reconstruction" (Btr) di Mazzocchi, Roth e Bruno Giacometti: "ufficio tecnico per la ricostruzione" fondato a Zurigo, ma con sede anche a Milano dalla fine del 1945, a cui collaborano tra gli altri Bill, Weiss, Latis, Fratino, Chessa, Luigi Mattioni e il grafico Max Huber[32].

A due mesi dalla sua elezione a presidente del Consiglio Nazionale delle Ricerche, Colonnetti dà avvio al riordinamento dell'ente attraverso il Decreto Legge Luogotenenziale del 1 marzo 1945 n.82. Il Cnr viene riorganizzato in organo di Stato alle dipendenze della presidenza del Consiglio dei Ministri; le funzioni di propulsione e di coordinamento della ricerca scientifica sono rinnovate e integrate con "un nuovo e più ampio

compito: quello di studiare i problemi scientifico-tecnici inerenti alla ricostruzione del Paese"[33]. Si ribadisce l'importanza del progresso scientifico, "elemento primordiale della ricostruzione" e l'urgenza di ripristinare i centri di studio già esistenti istituendone altri in tutti i più importanti settori della ricerca scientifica[34].

"Dotato di personalità giuridica e gestione autonoma" - come si legge nell'articolo primo del decreto - "il Cnr costituisce l'organo di ricerca e di studio del Comitato Interministeriale per la ricostruzione (Cir) con il compito di promuovere e coordinare la ricerca scientifica". Il fine è quello di organizzare le numerose e disomogenee iniziative nel campo della ricostruzione, dando inizio, in accordo con il Comitato Interministeriale, a un imponente lavoro di studio, documentazione e compilazione di norme afferenti a tutti i settori della ricostruzione curando, in particolare, le iniziative di sperimentazione sulla casa[35]. In questa direzione si comprende il tentativo di Colonnetti di trasferire all'interno del Cnr la gestione intera dell'Uni, l'Ente Nazionale per l'Unificazione nell'industria fondato nel 1921 dall'Associazione Nazionale fra gli Industriali metalmeccanici e affini (Anima)[36]. L'apparato scientifico del Cnr è rappresentato dai comitati nazionali[37], "espressione delle forze vive del paese "[38]: si tratta di organismi prevalentemente consultivi che utilizzano la rete dei centri di studio sparsi sul territorio per fare ricerca e sperimentazione per conto del Consiglio. Le loro indicazioni possono diventare esecutive se approvate dagli organi superiori. In considerazione della loro importanza si cerca fin dal 1945 di istituirne di nuovi, anche scorporandoli in più comitati per parcellizzare le loro competenze[39].

Il 5 settembre 1945 Colonnetti fa istituire "per ragioni d'urgenza" un distaccamento del Cnr a Milano nei locali del Politecnico per "il coordinamento con le attività dell'Alta Italia". Erminio Gosso, ingegnere in esilio in Svizzera con Colonnetti, viene eletto direttore della sezione, Franco Levi e Giulio Pizzetti sono responsabili dell'attività del Cnr, rispettivamente, per Milano e Torino.

Con il decreto legge del 1¡marzo 1945 di fatto si dà impulso alla formazione di centri di ricerca e di studio all'interno delle università: la direzione è affidata al titolare della cattedra presso il quale il centro viene istituito. Nella crisi del dopoguerra in un discorso pronunciato al consiglio nel dicembre del 1947, Colonnetti scrive:"appare più prudente appoggiarmi in un primo tempo alle istituzioni universitarie; ho ritenuto cioè più conforme alle particolari necessità del momento - e nel tempo stesso più favorevole allo sviluppo della vita scientifica e culturale del paese - rinunciare all'idea di dare vita ad istituti autonomi ed esclusivamente dediti alla

ricerca, per favorire invece l'attività di quegli istituti che già esistono presso le Università"[40].

Con il successivo decreto del 7 maggio 1948 n¡1167, invece, il Consiglio Nazionale delle Ricerche può finalmente istituire nuovi centri di studio anche svincolati dagli istituti universitari[41]: l'anno successivo, infatti, si inaugura nella sede romana del Cnr il Centro Studi sull'abitazione diretto da Modesto Fascio, da cui dipendono il Centro di studio sugli stati di coazione elastica (Politecnico di Torino) e le due Sezioni sperimentali di Milano e Napoli (presso i rispettivi Politecnici)[42]. Già nel 1947 si ipotizza però la formazione di un Centro Sperimentale dell'Abitazione all'interno dell'istituto di Architettura Tecnica del Politecnico di Milano. Un ente creato in collaborazione con il Consiglio Nazionale delle Ricerche, il Politecnico, la Triennale e l'Ente Unificazione nell'Industria che, come auspicato dai partecipanti al "convegno di tecnica edilizia" promosso dal QT8, possa coordinare le diverse iniziative in corso in materia di industrializzazione[43].

Alla Sezione di Milano diretta da Felice Aguzzi sembra siano da ricondurre i progetti per le casette tipo che la 1¡ Giunta Unrra-Casas costruisce dopo il 1949 e, tra l'altro, lo studio del villaggio Vita Mayer a Cairate, finanziato con fondi Erp[44]. Le ricerche sui nuovi sistemi costruttivi condotte, inoltre, da Luigi Cosenza per la Sezione di Napoli e da Giuseppe Ciribini[45] per quella di Milano, troveranno applicazione all'interno del quartiere sperimentale di Torre Ranieri a Posillipo (Napoli) e nel Quartiere Triennale - QT8 - (Milano)[46].

Un importante contributo alla raccolta e conservazione del materiale scientifico e tecnico è offerto dalla "Classificazione Decimale Universale" (Cdu): un sistema di catalogazione dei saperi umani sulla scorta della prima classificazione dell'americano Melvil Dewey (1873) e redatto da Ciribini nel 1949 per il settore delle costruzioni civili rifacendosi all'edizione litografica abbreviata italiana del 1942[47]. Già in uso in molti paesi come Inghilterra[48], Belgio e Germania, la Cdu è un efficace strumento di catalogazione ad uso delle "Sezione di Documentazione del Centro Studi sull'abitazione", l'istituto per la raccolta e diffusione della documentazione sull'industria edilizia che Colonnetti realizza nella sede centrale del Cnr[49].

Il Consiglio Nazionale delle Ricerche rappresenta nel dopoguerra il tramite tra il governo e gli enti di ricerca: Colonnetti, come presidente del Cnr, diviene riferimento per una cultura che si riconosce esclusivamente nel progresso della tecnica e delle scienze, e catalizzatore del dibattito incentrato sul tema della casa prefabbricata. A lui si rivolgono prima Bruno

Zevi, allora direttore della Sezione dei Bollettini Tecnici dell'*United States Information Service* (Usis), per la preparazione di un manuale "didattico" per la professione dell'architetto e, dopo l'appello lanciato dal Cnr nel giugno del 1945 agli architetti e ingegneri al fine di stimolare una produzione più cospicua di progetti di case prefabbricate[50], anche l'"Associazione per la casa" (formata da un gruppo di ingegneri, sociologi ed economisti milanesi) per l'organizzazione di un primo grande convegno sulla ricostruzione. Il "Manuale" ideato dagli "ingegneri dell'Usis", osserva Colonnetti, si basa sostanzialmente su un lavoro di traduzione di parti di manuali già pubblicati negli Stati Uniti: "intervenne in quel momento il Consiglio Nazionale delle Ricerche, col desiderio di dare a questo manuale un contenuto che non fosse di semplice traduzione, ma che rappresentasse un adattamento alla situazione ed alle esigenze nostre particolari ed organizzò un ufficio di tecnici e di architetti italiani, i quali si proposero, facendo tesoro di tutta la esperienza offerta dagli americani, di dar corso ad una compilazione del manuale il più possibile aderente ai nostri bisogni"[51].

A fronte di un dibattito sulla ricostruzione che pare in larga parte incentrato sullo sviluppo della forza lavoro, Colonnetti riconduce la riflessione ad un problema eminentemente tecnico. "Senza una sistematica opera di industrializzazione dell'edilizia - afferma Colonnetti a più riprese anche durante gli anni del Piano Fanfani - qualsiasi piano si dimostrerà [...] ben presto inadeguato al bisogno, ed il pubblico denaro, che giustamente si vuol far convergere verso questa attività produttiva di fondamentale interesse per la Nazione, verrà speso male: si spenderanno cioè somme enormi per ottenere risultati modesti"[52].

Nel dicembre 1945 al Castello Sforzesco iniziano i lavori del primo convegno nazionale sulla ricostruzione edilizia a cui partecipano anche gli svizzeri Alfred Roth e Max Bill. Sono esposte per la prima volta le tavole del "Manuale dell'Architetto" e si apre per l'occasione una mostra curata dall'Usis sull'"*Housing* in America". Accanto a questo evento ha luogo un'esposizione di progetti svizzeri di case in legno già esposti al *Kunstgewerbemuseum* di Zurigo accompagnata da un ricca rassegna di progetti di case prefabbricate elaborati sulla base dell'appello del Cnr. Al convegno Biagio Bongioannini traccia un primo bilancio sull'attività edilizia svolta dall'Unrra nel 1945 esponendo il programma d'intervento messo a punto fino a quel momento da Guido Nadzo, responsabile della Divisione italiani profughi, per la costruzione di case economiche per i senzatetto nelle zone di Velletri, Cisterna e Ortona[53].

Nel mese di dicembre Colonnetti viene contattato dal capo della Missione Italiana dell'Unrra, Spurgeon M. Keeny, per predisporre un pia-

no di aiuti per i profughi di guerra[54]. Il progetto viene accolto[55] e trasformato in un "vero programma *housing*" nel 1946 quando Colonnetti assume la presidenza della Prima Giunta Unrra-Casas. L'organizzazione capillare dell'ente (ufficio centrale a Roma con vari uffici distrettuali in tutta Italia) permette al Casas di intervenire agilmente nelle zone più distrutte dalla guerra, non capoluoghi di provincia ma centri minori in cui appare più difficoltoso portare aiuti alle popolazioni[56]. Il Casas è concepito da Colonnetti come laboratorio di studio del Consiglio Nazionale delle Ricerche, *palestra di sperimentazione* per la ricostruzione edilizia del paese. Il tentativo, infatti, è quello di saldare il più possibile le due istituzioni Unrra-Casas e Cnr, non solo nella figura di Colonnetti ma anche nel coordinamento degli stessi enti. "Fiancheggiati validamente dal Centro Studi per l'abitazione del Consiglio Nazionale delle Ricerche, che ha redatti, elaborati e perfezionati fin nei più minuti particolari i nostri piani costruttivi, noi abbiamo nei limiti della prudenza e della opportunità, tentata l'unificazione razionale dei tipi di strutture, degli elementi costitutivi, dei finimenti e dei servizi, realizzando prezzi di costo eccezionalmente favorevoli, grazie anche ad una decisa, voluta moralizzazione dei rapporti con le imprese"[57]. La sede della Prima Giunta dell'Unrra-Casas coincide con quella del Consiglio Nazionale delle Ricerche che offre gratuitamente l'utilizzo dei locali. L'Ufficio Tecnico del Casas e il Centro Studi sull'abitazione sembrano condividere molto più della sede romana e gli stessi Bongioannini, Fascio e Nervi, ingegneri molto vicini a Colonnetti, partecipano a molte iniziative promosse da entrambe le istituzioni[58]. Non è un caso che molti progetti per le abitazioni dei profughi portino indifferentemente la dicitura *"Cnr - Centro Studi sull'Abitazione"* e *"Unrra-Casas - Prima Giunta"* e che il nome per esempio del direttore tecnico architetto Lionello Cappoli compaia indifferentemente in molte copie eliografiche dei progetti.

Il programma edilizio dell'Unrra - Casas si modifica a partire dal 1950, nel momento in cui viene a cessare la fase della ricostruzione legata all'emergenza, e a delinearsi parallelamente un'attività finalizzata alla realizzazioni di quartieri organizzati intorno a dei centri di aggregazione. Il progetto di San Basilio a Roma, come quello per il borgo rurale La Martella a Matera insieme alle indagini per trasformare e popolare alcune regioni e centri minori dell'Italia meridionale e insulare (ad esempio la regione della Nurra vicino ad Alghero in Sardegna), rappresentano gli interventi più significativi di un cambiamento progressivo nelle politiche del Casas che coincide con l'ingresso di Adriano Olivetti - già presidente dell'Istituto Nazionale di Urbanistica - all'interno della Prima Giunta Unrra-Casas.

Pier Paolo Peruccio

[1] C. Mollino e F. Vadacchino, *"Architettura. Arte e tecnica"*, Chiantore, Torino 1989, (Copia anastatica della prima edizione del 1947), p. 101

[2] C. Olmo, *"Temi e realtà della ricostruzione", in "Rassegna"* n. 54, giugno 1993 pag. 13.

[3] P. Di Biagi (a cura di), *"La grande ricostruzione. Il Piano Ina-Casa e lItalia degli anni cinquanta"*, Donzelli, Roma 2000.

[4] F. Guala, *"Il secondo piano settennale di costruzione case per lavoratori"*, in "Rassegna del lavoro", dicembre 1956.

[5] Vedi i saggi di P. Di Biagi e P. Nicoloso in P. Di Biagi (a cura di), *"La grande ricostruzione. Il Piano Ina-Casa e l'Italia degli anni cinquanta"*, Donzelli, Roma 2000; cfr. anche S. Pace, *"Una solidarietà agevolata: il Piano Ina Casa, 1948-1949"*, in "Rassegna" n. 54, giugno 1993.

[6] Archvio Ciribini (d'ora in poi AGC), G. Ciribini, *"Nuovi orientamenti della tecnica edilizia"*, dattiloscritto, 27 giugno 1947.

[7] P. L. Nervi, *"Aspetti e problemi della ricostruzione edilizia"*, in "Architettura" giugno 1943.

[8] *Ibidem*.

[9] A. Fanfani, *"Colloqui sui poveri"*, Vita e pensiero, Milano 1942.

[10] Per una biografia su Colonnetti si vedano: A. Canavero, *"Gustavo Colonnetti"*, in C. Simiad (a cura di), *"I deputati piemontesi all'Assemblea Costituente"*, Istituto di Studi Storici Gaetano Salvemini, 1999; E. Pozzato, *"Gustavo Colonnetti"*, Dizionario biografico degli italiani, vol.XXVII, Istituto della Enciclopedia italiana, Roma, 1982, pp.464-466; B. Gariglio, *"Cattolici democratici e clerico-fascisti. Il mondo cattolico piemontese alla prova del fascismo (1922-27)"*, Il Mulino,Bologna, 1976; R. Moro, *"La formazione della classe dirigente cattolica (1929-1937)"*, Il Mulino, *Bologna, 1979*; B. Gariglio, *"Gustavo Colonnetti"*, in "Dizionario storico del movimento cattolico in Italia. 1860-1980", 1982; E. Di Rovasenda, *"Gustavo Colonnetti maestro di libertà e vita"*, in Studi Piemontesi, novembre 1974, vol.III, fasc.2; A.D'Orsi, *"La cultura a Torino tra le due guerre"*, Einaudi, Torino 2000; *"A ricordo di Gustavo Colonnetti"*, Cnr, Torino 1968; G. Colonnetti, *"Pensieri e fatti dall'esilio (18 settembre 1943 - 7 dicembre 1944)"*, Accademia Nazionale dei Lincei, Roma 1973; L. Badini Confalonieri (a cura di), *"Gustavo Colonnetti É per chi lo conobbe"*, Pollone 1973; *"Laura e Gustavo"*, Leone & Griffa, Pollone 2000.

[11] R. Broggini, *"La frontiera della speranza. Gli ebrei dall'Italia verso la Svizzera 1943-1945"*, Mondadori, Milano 1998.

[12] Si veda: R Broggini,*"I Rifugiati italiani in svizzera e il foglio "Libertà". Antologia di scritti 1944-1945"*, Edizioni Cinque Lune, Roma 1979.; R. Broggini,*"Terra d'asilo, i rifugiati italiani in Svizzera 1943-1945"*, il Mulino, Bologna 1993; R. Broggini,*"La frontiera della speranza. Gli ebrei dallItalia verso la Svizzera 1943-1945"*, Mondadori, Milano 1998.

[13] La Caritas è fondata nel 1942 dal vescovo di Lugano Angelo Jelmini.

[14] Colonnetti ha continui contatti con il Politecnico Federale di Zurigo e con la Scuola degli Ingegneri di Losanna diretta da Alfred Stucky. Nel 1941 a Losanna tiene un ciclo di conferenze sulla resistenza del cemento armato. Archivio Federale Svizzero (Bundesarchiv), Berna (d'ora in poi AFS), *"Personaldossier GustavoColonnetti"*

[15] AFS, E 5791.

[16] Paolo Soddu (a cura di), "*Luigi Einaudi. Diario dell'esilio 1943-1944*", Einaudi, Torino 1997

[17] Oltre ai corsi regolari Colonnetti organizza cicli di conferenze di attualità politica e cultura generale tenute da relatori provenienti da *milieux* culturali differenti. Oltre ai già citati Colonnetti, Einaudi e Marchesi si impegnano su questi temi anche Bortolo Belotti, Alessandro Levi, Stefano Jacini, e molti svizzeri tra cui Giorgio Wyss, Hilaire Duesberg, Antoine Vodoz, Wilhelm Rappard e PlinioBolla.

[18] Per la vicenda del "Centro Studi per la ricostruzione italiana" cfr. E. Signori, "*La Svizzera e i fuorusciti italiani*", Angeli, Milano 1983, pp.242-245

[19] Archivio di Stato Torino (D'ora in poi AST), "Fondo Colonnetti", b.57-58, cfr. vari documenti riguardanti il centro studi.

[20] "Poiché l'attività culturale del Campo Universitario potrebbe essere utilizzata con la creazione di un Centro Studi per l'Edilizia, la Cantieri avendo in organico una "sezione studi" potrebbe, nell'interesse reciproco delle sue iniziative, mettere a disposizione la sua esperienza, il suo programma organizzativo e gli studi già fatti. Premesso che i diritti di questa attività ricadono all'iniziatrice Società Cantieri, la quale a sua volta si impegna ad utilizzare i risultati di questa collaborazione nel loro eventuale sviluppo pratico sia in Svizzera che in Italia, la garanzia reciproca sarà la presidenza da Lei assunta di questa sezione da cui, se Lei crede, mi sento sin d'ora ben lieto di dirigerne l'attività secondo il programma allegato": ACS, "Fondo Colonnetti", b. 57-58, M. Mazzocchi, Lettera a Gustavo Colonnetti, 3 - 04- 1944.

[21] ACS, "Fondo Colonnetti", b. 51, dattiloscritto "Centro di studi in Svizzera per la ricostruzione italiana. Sezione Edilizia: creazione di un organismo tecnico a Zurigo"

[22] I primi contatti in Svizzera tra Rogers e Colonnetti risalgono al mese di giugno del 1944: l'architetto milanese, *assistant* a Losanna durante il periodo dell'internamento, è invitato a prendere parte attiva al Centro Studi per la Ricostruzione e a segnalarne anche possibili collaboratori. Cfr. le lettere del 19 giugno e del 7 luglio del 1944 in AST, " Fondo Colonnetti", b. 51, "Documentazione esilio"

[23] Archivio Bianchi, Como, "Nota per una sezione di consulenza meccanica, programma delle attività", autunno 1944

[24] AFS, E 5791, 1, 626, cartellina "Centre Italien d'études pour le Batiment", n.94, "Programme du centre d'etude et invitation a la collaboration"

[25] Diretta dall'ingegnere C. Rusconi insieme a F. Macchi, E. Viganoni e S. Grattarola.

[26] M. Mazzocchi, "*Programme du centre d'étude et invitation à la collaboration*", "Bollettino del Centro Studi per l'Edilizia", n.1, giugno 1944, pag. 3-6.

[27] La fortuna di questo slogan è stata ricostruita in AA.VV., "Architettura italiana 1940-59", Electa, Napoli 1998.

[28] Già dal primo numero del "Bollettino" si segnalano le adesioni degli architetti svizzeri Gampert (presidente Sia Gruppo per le relazioni internazionali), Vouga (segretario Sia), Ellemberg, Pastorelli, Roth, Tschumi (direttore della scuola d'architettura di Losanna) che ha messo a disposizione tutte le pubblicazioni e le riviste in dotazione alla biblioteca della scuola. "é inoltre interessante e lusinghiera la segnalazione data dalla "Schweizerische Bauzeitung" del 3 luglio 1944: W Dunkel, Dr. Ing. Architekt prof. ETH; D. Honegger, Directur Haute Ecole d'Architecture de Geneve; A. Roth, directeur de

"Civitas" et de "Werk", architecte, Zurich; Max Bill architecte Zurich; E. E. Strasser - Stadtplaner, Bern; Nyffeler A.G., Bauunternehmung, Bern; Monti, deputè au Grand Conseil de Tessin; Letta, Architecte Weesen; R. Loup R. Ziegeler Architectes, Lausanne". Cfr. AFS, E 5791 , 1, 950, cartellina "1940-45 Camp d'internement universitarie, Lausanne"

[29] Vedi in AST, " Fondo Colonnetti", b.53.

[30] Castelnuovo rimane commissario straordinario del Cnr dal 7 settembre al 28 dicembre 1944. A lui subentra Colonnetti che mantiene la carica di presidente fino al 1956 anno in cui è nominato presidente onorario a vita.

[31] AFS, E 5791, 1 , 950, cartellina "Camp d'Internament universitaire, Geneve", lettera di Colonnetti a Stoppani, del 9 gennaio 1945.

[32] L'attività svolta invece da Luigi Mattioni nel BTR Milano fino alla chiusura del centro nel 1950, si concentra prevalentemente nell'importante studio sull'unificazione dei serramenti svolto in collaborazione con Mazzocchi.

[33] AST, "Fondo Colonnetti", b. 29, "*Gustavo Colonnetti, Il nuovo ordinamento del Consiglio Nazionale delle Ricerche*", G. Colonnetti, documento dattiloscritto, s.d.

[34] *Ibidem*.

[35] AST, "Fondo Colonnetti", b.93, cartellina: "Schema di riordinamento del Cnr", "Questioni relative al riordinamento del Cnr".

[36] *Ibidem*, si veda anche G. Elias, "*Uni 1921-1991. Settant'anni al Servizio dell'Azienda Italia*", Hoepli, Milano 1991.

[37] Gli organi principali del Consiglio Nazionale delle Ricerche sono: il presidente, il consiglio di presidenza, la giunta amministrativa (che sostituisce il precedente Direttorio), i Comitati nazionali di consulenza e infine i "Centri di studio e di ricerca presso l'università o presso altri enti o amministrazioni". Per un approfondimento sull'attività del Consiglio Nazionale delle Ricerche si veda R. Simili e G. Paoloni (a cura di), "*Per una storia del Consiglio Nazionale delle Ricerche*", Vol. II, Laterza, Bari 2001; in particolare i saggi di V. Marchis, "*L'ingegneria e l'architettura*", quello di R. Maiocchi, "*Le Origini*", e di G. Paoloni, "*Organizzazione e sviluppo: prima e dopo la riforma Polvani*", in *ibidem*.

[38] G. Colonnetti, Discorso 30 aprile 1945, in "Ricerca Scientifica", Anno 15¡, n¡1, luglio 1945, p.9.

[39] É il caso del Comitato per l'Ingegneria, diviso in un primo momento in tre comitati creati d'urgenza per la ricostruzione (Comitato Nazionale per la Ricostruzione edilizia, Comitato Nazionale per la Ricostruzione industriale e il Comitato nazionale per l'energia e i trasporti) e successivamente riuniti nel novembre del 1946 in un unico Comitato Nazionale per la Ricostruzione e il Coordinamento della Ricerca. In questa occasione viene anche ripristinato il Comitato per l'ingegneria e l'architettura diretto da Marco Visentini fino al 1952.

[40] Discorso pronunciato da G. Colonnetti del 15 dicembre 1947, in "Ricerca scientifica e Ricostruzione", dicembre 1947, anno 17, n. 12, p..1923

[41] A. Morelli, "*Il Consiglio Nazionale delle Ricerche*", estratto dall'annuario del Cnr, 1950, p. 27.

[42] Il Centro di Torino è diretto da Franco Levi mentre quello di Napoli dal titolare della cattedra di Scienza delle costruzioni Adriano Galli. La sezione sperimentale di Milano invece è affidata al titolare della cattedra di architettura tecnica Felice Aguzzi coadiuvato dagli ingegneri Giuseppe Ciribini e Rusconi Clerici. M. Fascio, "*L'influenza della sperimentazione edilizia sulla diminuzione dei costi*", in "Ricerca Scien-

tifica e Ricostruzione", n. 11-12, nov-dic 1949, p.1298.

[43] Cfr. "Metron" n. 26 e 27, agosto-settembre 1948.

[44] AGC, dattiloscritto di G. Ciribini del 22 luglio 1949.

[45] Ciribini, presidente della "Sottocommissione dei simboli e delle norme per il disegno dell'edilizia" e vice direttore dal 1949 al 1952 della Sezione di Milano, si occupa in particolare dell'unificazione nel campo dell'edilizia in collaborazione con l'Uni e con i membri dell'International Organisation for Standardization (Iso).

[46] Si vedano i Quaderni del Centro Sperimentale di Milano e in particolare: G. Ciribini e C. Rusconi Clerici, "*Prove d'impiego di casseforme a scorrimento in edificio sperimentale multipiani*", in "Quaderno del Centro Sperimentale di Milano", n.4.; cfr anche l'"Informatore Tecnico Internazionale Cantieri": anni 1948 - 1950.

[47] Oltre all'edizione litografica abbreviata del 1942 curata dal Centro Volpi di Elettrologia occorre segnalare anche altre riduzioni parziali in lingua italiana della Società Edison e della Sezione Sperimentale per i combustibili. Cfr. "*Classificazione Decimale Universale. Riduzione italiana delle sezioni riguardanti l'edilizia*", Cnr, Centro Studi sull'Abitazione, Roma 1949.

[48] "*Universal Decimal. Classification. - Abridged English Edition*", British Standard 1000 A, 1948.

[49] Tra le attività documentarie del Centro Studi sull'Abitazione occorre citare il periodico "Documenti di architettura e industria edilizia" (primo numero nel giugno 1950), oltre alla già citata "Ricerca Scientifica" pubblicata dal 1931 al 1976.

[50] AST, "Fondo Colonnetti", b.92, "Appello ai tecnici"; cfr. "Realtà", n.15/16, giugno 1945.

[51] Discorso pronunciato da Colonnetti in occasione del primo convegno nazionale per la ricostruzione edilizia e pubblicato in: "Rassegna del I Convegno nazionale per la ricostruzione edilizia", Cnr, Milano 1945, p.18.

[52] G. Colonnetti, "*Fame di case, assillo numero uno. Per averne di più, occorre sottrarre le costruzioni all'artigianato e industrializzarle*" in "Corriere d'Informazione", 10 agosto 1948.

[53] Il programma è realizzato in collaborazione con l'Alto commissariato profughi di guerra e con alcune associazioni straniere. Si veda B. Bongioannini, "*Relazione al convegno della ricostruzione di Milano sull'Unrra-Casas*", in: "Rassegna del Primo Convegno nazionale per la ricostruzione edilizia", Cnr, Milano 1945, fasc. 11, pp.40-43; cfr. anche M. Talamona, "*Dieci anni di politica dell'Unrra-Casas: dalle case ai senzatetto ai borghi rurali nel Mezzogiorno d'Italia (1945-1955). Il ruolo di Adriano Olivetti*" in: C. Olmo (a cura di),"*Costruire la città dell'uomo. Adriano Olivetti e l'urbanistica*", Edizioni di Comunità, Torino 2001, pp.175-176.

[54] Keeny aveva già preso contatti con altri ministeri - quello dei lavori pubblici e dell'assistenza postbellica - trovandosi negato ogni tipo di intervento che coniugasse l'assistenza alle persone e la realizzazione delle abitazioni.

[55] AST, "Fondo Colonnetti", b. 97, "*Come e perché è nata l'Unnra-Casas*", dattiloscritto, s.d.

[56] Per la storia dell'Unrra-Casas si vedano M. Talamona, op. cit.; B. Barotta, "*Dalla ricostruzione postbellica alla creazione dei borghi*", in "Esperienze urbanistiche in Italia", Istituto Nazionale di Urbanistica, Roma 1952, pp.109-127; *M*. Fascio, "*L'Attività dell'Unrra-Casas*", in "Nuove esperienza urbanistiche in Italia", Istituto Nazionale di Urbanistica, Roma 1956, pp.257-262; B. Allason, B. Allason, "*Unrra-Casas. Contributo alla ricostruzione*", Roma, 1950.

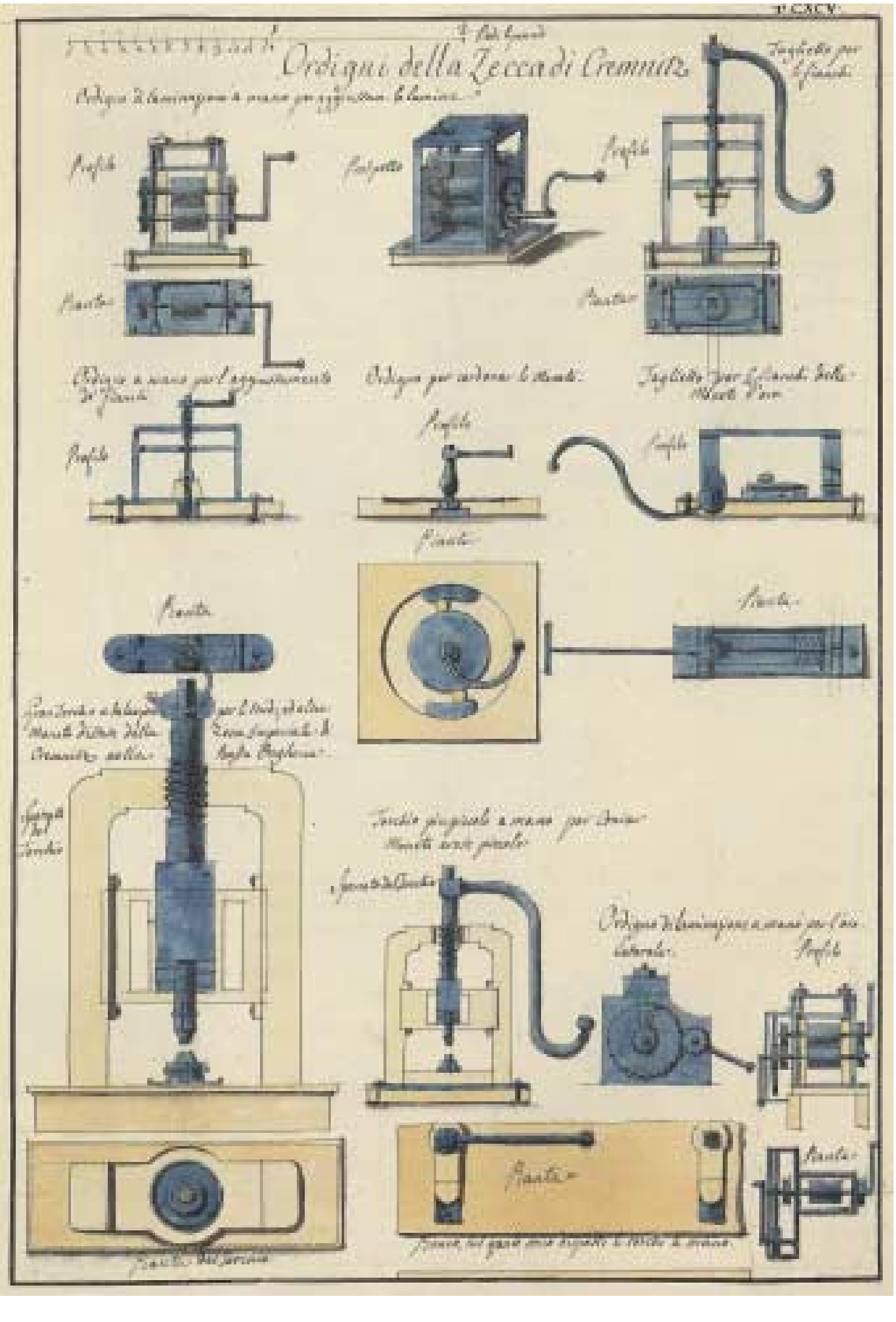
[57] Gustavo Colonnetti, *"Discorso tenuto ad Acilia il 30.03.1950 in occasione della inaugurazione del villaggio Unrra-Casa*", riportato in B. Allason, op. cit., p.6.

[58] Bongioannini e Nervi, per esempio, insieme a Mario Ridolfi sono tra gli autori del "Manuale dell'architetto". Cfr. in ACS, "Fondo Cnr", 2¡ versamento, b. 215, "*Manuale dell'Architetto - pratica generale*". Si vedano anche: C. Olmo, "*Architettura edilizia. Ipotesi per una storia*", Eri, 1975 Torino, in particolare il capitolo "La scelta "tecnica" e il Manuale dell'architetto"; cfr. anche G. Muratore, "*L'esperienza del manuale*", Controspazio, settembre 1974; C. Guenzi, "*Manuale dell'Architetto*" in C. Guenzi (a cura di), "*L'arte di edificare*", Bema, Milano 1981.

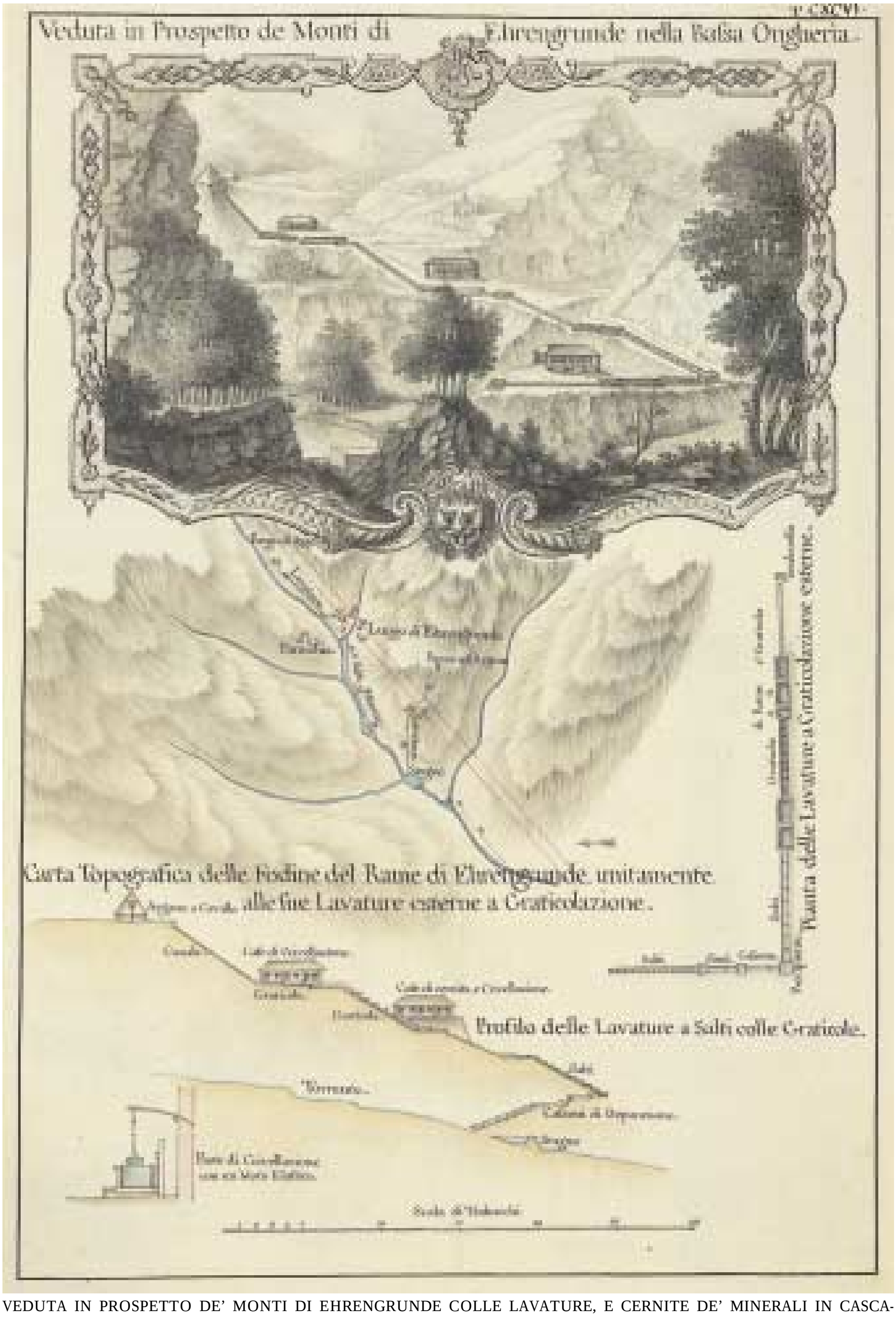
DUE PUBLICAZIONI DI C.RI.S.I.S.
I - I "VIAGGI MINERALOGICI" DEL CAVALIER DI ROBILANT

In una data imprecisata, nel corso del 1749, il cavalier Spirito Benedetto Nicolis di Robilant, accompagnato dai cadetti Ponzio, Bussoletti, Vallino e Fontana, partiva da Torino per la Sassonia, donde sarebbe poi proseguito per Ercinia, Ungheria, Boemia, Striria, Carinzia e Tirolo per studiare gli insediamenti minerari di quelle regioni e trarne insegnamenti per l'istituzione, in Piemonte, di un grande insediamento metallurgico per la lavorazione del ferro. La scelta era caduta sulla persona giusta. Il cavalier di Robilant, oltre ad essere capitano di artiglieria, era anche fra i promotori di quella istituzione scientifica nota come Reale Società Privata torinese, che a metà secolo raggruppava tutti i più bei nomi della cultura tecnica subalpina - Angelo Saluzzo di Monesiglio, Carlo Allioni, Francesco Cigna, Luigi Lagrange - e dalla quale sarebbe successivamente sorta l'Accademia delle Scienze di Torino.

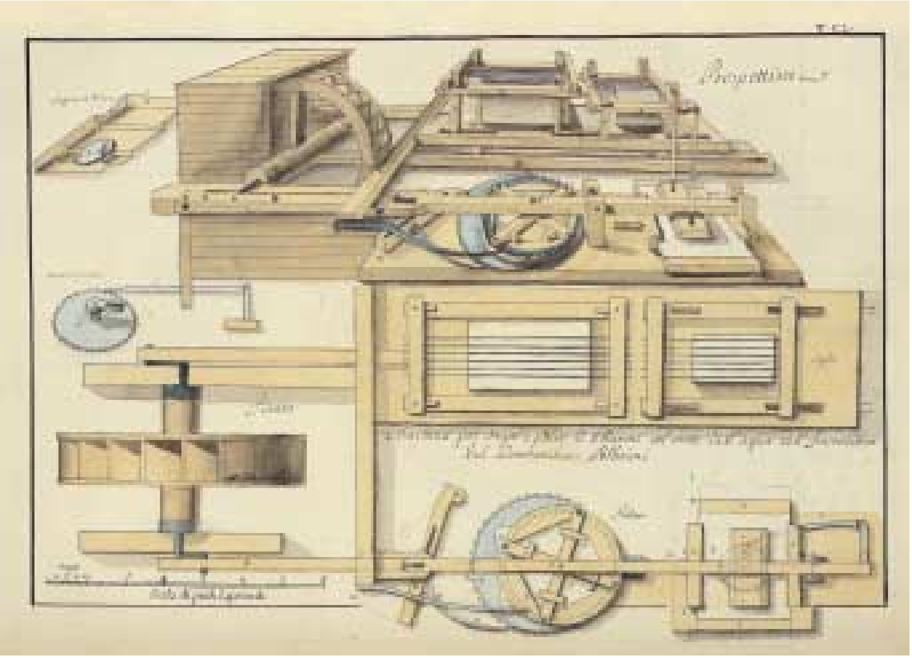
Il viaggio d'istruzione del di Robilant apparteneva ad un genere molto praticato, specialmente nel secolo dei lumi, durante il quale molti furono i viaggiatori che dopo aver visitato le principali installazioni minerarie del centro Europa, ne descrissero più o meno minuziosamente il funzionamento in cospicui trattati: ed al riguardo basterà citare *La Science des Ingénieurs*, di Bernard Forest de Bélidor, Il *De Cupro et Orichalco* ed il *De Ferro* di Emanuel Swedenborg, nonché i *Voyages Metallurgiques* di Gabriel Järs. Nicolis di Robilant non fu da meno. Rientrato a Torino nel 1751 (anche se inizialmente era previsto che il viaggio durasse più a lungo e toccasse anche Svezia, Norvegia, Russia e Inghilterra) incominciò ad organizzare il vastissimo materiale documentario raccolto nei luoghi visitati in una relazione organica, la cui prima stesura venne terminata nel 1757, ed ulteriormente perfezionata in due successive revisioni nel 1764 e nel 1770. Fu però soltanto nel 1788 - dopo l'avvento al trono di Vittorio Amedeo III, particolarmente sensibile ai problemi della scienza e della tecnica - che la redazione definitiva venne messa, per così dire, "in bella copia" e consegnata al sovrano. Oggi è custodita presso la Biblioteca Reale di Torino, mentre la copia preparatoria venne donata in un secondo momento dalla famiglia all'Accademia delle Scienze.



ORDEGNI CAPATORI DELL'ARGENTO, E DELL'ORO DI LAMINAZIONE; AGGIUSTAMENTO A MANO, DI COORDINAMENTO; TORCHI A MANO PER STAMPARE PICCIOLE MONETE, TORCHI A BALANZIERE PER GROSSE MONETE DI DETTA ZECCA.



VEDUTA IN PROSPETTO DE' MONTI DI EHRENGRUNDE COLLE LAVATURE, E CERNITE DE' MINERALI IN CASCATE, SPACCATO DEL MONTE COLLE LAVATURE; TIPO DI ESSE DI QUELLE CELEBRE MINIERE D'ARGENTO, E DI RAME NELLA BASSA ONGHERIA.



MACCHINA PER SEGARE E PULIRE LI MARMI, E LE PIETRE DURE COLL'ARGENTE DELL'ACQUA DEL SUDDETTO.

Si tratta di un'opera imponente suddivisa in sei volumi. Il primo tratta del corso di studi seguito dal di Robilant a Freyberg e della visita agli insediamenti minerari e metallurgici della Sassonia; il secondo, delle installazioni dell'Ercinia (Hertz); il terzo di quelle di Ungheria, Boemia, Stiria, Carinzia, Tirolo; il quarto, in due tomi, raccoglie - nel primo tomo - una scelta di trattati di metallurgia, mentre il secondo tomo consiste in una raccolta di 260 tavole a colori con gli schemi degli stabilimenti visitati e delle macchine viste. L'opera si conclude con un sesto volume contenente il progetto per un "grandioso" stabilimento per la lavorazione del ferro, "da costruirsi negliStati Sardi", cui sono unite numerose tavole riguardanti insediamenti sabaudi già esistenti. La vastità del materiale proposto e l'altissimo numero di illustrazioni hanno sinora impedito una riproduzione completa del manoscritto del Nicolis di Robilant; riproduzione che sarebbe estremamente auspicabile, dato il carattere di *summa* della cultura tecnica piemontese a metà '700 che l'opera inevitabilmente riveste. In attesa che tale evento si verifichi appare perciò oltremodo opportuna la scelta antologica di testi ed immagini operata da Valeria Garuzzo nel volume *Viaggi mineralogici di Spirito benedetto Nicolis di Robilant*, pubblicato nella collana "*Rariora et mirabilia*" che l'editore Leo S. Olschki cura per conto di C.RI.S.I.S., il "Centro ricerche sul linguaggio dell'industria e della scienza in Piemonte".

L'antologia, frutto di una borsa di studio biennale che C.RI.S.I.S assegna con il concorso finanziario della Compagnia di San Paolo, è preceduta da un'ampio studio introduttivo della stessa Garuzzo, che mette in luce la relazione intercorrente fra viaggi d'istruzione, realizzazioni e progetti per le manifatture sabaude nella seconda metà del XVIII secolo, e si completa con due prefazioni, rispettivamente di Alberto Conte, attuale presidente del Centro C.RI.S.I.S., e di Laura Palmucci Quaglino, del Politecnico di Torino.

Indubbiamente, l'aspetto più rilevante del volume è rappresentato dalla riproduzione di ben 95 delle 260 tavole che compongono l'originale: a conferma visiva dell'importanza del lavoro del di Robilant, vero e proprio "monumento" della cultura tecnico - scientifica nel regno sabaudo nell'età dei lumi.

Un'ultima osservazione. Quello sui *Viaggi mineralogici* è il terzo volume a comparire nella collana Rariora et Mirabilia. I due precedenti riguardavano - il primo - la riproduzione in fac simile della *Uccelliera ovvero discorso della natura e proprietà di diversi uccelli*, di Giovanni Pietro Olina, pubblicato nel 1622 ed appartenente a Cassiano dal Pozzo; ed uno studio - il secondo - di Francesco Solinas dedicato, appunto, all'*Uccelliera. Un libro di arte e di scienza nella Roma dei primi Lincei*. Il che è testimonianza eloquente della vastità di interessi e di temi trattati da C.RI.S.I.S.

p.l.b.

***Viaggi Mineralogici di Spirito Benedetto Nicolis di Robilant*, a cura di Valeria Garuzzo.
Rariora et Mirabilia
Pp. 294 + 96
Leo S. Olschki Editore, 2001
Senza indicazione di prezzo.

II - IL REGIO MUSEO INDUSTRIALE DI TORINO TRA CULTURA TECNICA E DIFFUSIONE DEL BUON GUSTO

IL C.RI.S.I.S. CENTRO di Ricerche sulle Scritture dell'Industria e della Scienza in Piemonte, ha pubblicato nella serie "Quaderni" i risultati di due ricerche autonome, ritenute meritevoli di borse di studio, concernenti il Regio Museo Industriale di Torino.

Il volume monografico contiene due saggi, di Cristina Accornero e Elena Dellapiana, che dimostrano l'importanza di questa istituzione sia nell'ambiente accademico sia nel contesto culturale torinese e nazionale. Pur partendo da impostazioni differenti, i due studi hanno in comune l'idea che il Museo abbia svolto un ruolo fondamentale per lo sviluppo degli insegnamenti tecnici e per la modernizzazione della società di inizio secolo.

Sulla costituzione del Museo Industriale esistono a tutt'oggi studi che analizzano le tappe più importanti della sua storia, in particolare, il percorso cronologico della sua crescita e la funzione di istituzione didattica che partecipa allo formazione di un moderno sapere tecnico.

Rispetto a queste linee interpretative, finora non si è posta molta attenzione su altri fattori che possono avere influito sulla formazione del Museo. I lavori di Cristina Accornero e Elena Dellapiana seguono due direzioni d'indagine, che caratterizzano la cultura tecnica torinese all'alba dell'industrializzazione: il contesto locale e nazionale, le connessioni con il mondo politico e amministrativo e i rapporti con le istituzioni accademiche e scientifiche. In particolare, emerge dalla loro indagine, come il Museo partecipi alle aspirazioni riformiste dell'epoca, a cavallo tra Otto e Novecento. Sia sul piano sociale e tecnico sia su quello artistico, il comune denominatore è il progetto di pedagogia nazionale, il cui fine è il "fare gli italiani". L'attività didattica e scientifica del Regio Museo Industriale si inscrive in questa prospettiva il cui scopo è quello di formare una nuova classe dirigente in grado di gestire lo sviluppo e la modernizzazione del paese e dei tecnici capaci di avviare e controllare la produzione industriale.

Il saggio di Cristina Accornero ricostruisce i rapporti tra il Museo ed il Laboratorio di Economia Politica dal 1893 al 1906, attraverso la documentazione resa disponibile dal Centro Museo e Documentazione Storica del Politecnico di Torino. Il suo contributo analizza l'attività didattica e scientifica di Salvatore Cognetti De Martiis e di Luigi Einaudi, insegnanti di Economia e Legislazione Industriale nell'istituto, e dell'ingegnere, assistente del Laboratorio, Effren Magrini, figura inedita a cavallo tra due culture, la tecnica e le scienze sociali.

Da questa prima analisi è emersa la pluralità di ruoli del Museo. In base allo studio dei modi dell'elaborazione e della diffusione della cultura tecnica, il Museo Industriale sembra mantenere una capacità di dialogo e di scambio con il mondo scientifico e accademico e le istituzioni politiche ed amministrative torinesi. Da un lato il carattere pluridisciplinare della formazione del tecnico accentua il progetto culturale di unificare l'economia e la tecnica per contribuire allo sviluppo industriale ed al progresso sociale italiano all'inizio del XX secolo; l'esperimento dell'interazione delle scienze sociali, con l'insegnamento dell'economia politica, e la tecnica corrisponde ad un progetto scientifico unico nella storia culturale d'Italia. Dall'altro, la partecipazione attiva del Museo nella costruzione di Torino, città industriale, è verificabile nelle vicende urbane e nell'organizzazione dello spazio durante l'amministrazione di Secondo Frola, la cui esperienza di presidente del Museo negli anni 1897-1903 contribuisce a valorizzare la prassi tecnica nel governo della città.

Il saggio seguente, analizza lo stesso fenomeno dal punto di vista della "volontà d'arte" che molti dei protagonisti delle vicende citate fino ad ora ritengono indispensabile plusvalore del prodotto industriale. Ecco che la collaborazione tra un'istituzione che si va sempre più configurando come depositaria di un sapere tecnico e gli istituti preposti all'insegnamento delle discipline artistiche, scuola di base e, soprattutto, Accademia di Belle Arti, diviene un tassello indispensabile nella delineazione del quadro eminentemente pedagogico che politici e intellettuali vedono incarnato dal connubio tra arte e industria.

Intellettuali del calibro di Francesco De Sanctis, anche nelle loro vesti istituzionali di ministri, funzionari e consulenti dei dicasteri dedicati indifferentemente all'industria o all'istruzione, cercano di comporre i tradizionali dissidi tra arte e prodotto seriale, tra arti liberali e arti applicate. Questo ambizioso programma è affidato a un programma di riforma del sistema di istruzione che, partendo dalla situazione di élite in seno al Museo Industriale, si sarebbe dovuta allargare in tutte le fasce della popolazione portando a una capillare alfabetizzazione artistica che, legata alla prestigio-

sa tradizione della bottega rinascimentale, avrebbe dovuto contribuire a creare una cultura nazionale bella e buona, di qualità estetica e di rigore morale. Un disegno fallito fin dalle sue battute iniziali, in primo luogo con il funzionamento sempre più faticoso del Museo, ormai completamente sganciato da qualsiasi anelito artistico, e in secondo luogo con il consolidamento di un sistema di istruzione che accentua in maniera radicale da una parte una formazione che guarda alle classi dirigenti e dall'altra una scuola sempre più specialistica che si pone come obbiettivo l'immissione più rapida possibile dei suoi utenti sul mercato del lavoro, rinunciando completamente a quella formazione di base vagheggiata negli anni "eroici" della ideazione del Museo Industriale.

c.a. - e.d.

COLLANA “DOCUMENTI”: RIGUARDA LE SEGUENTI OPERE

- *La metalmeccanica torinese tra le due guerre nelle carte dell’AMMA* (2 voll.);
- *La metalmeccanica torinese nel secondo dopoguerra;*
- *Taylorismo e fordismo alla Fiat nelle relazioni di viaggio di tecnici ed ingegneri* (1919 – 1955);
- *Il mestiere del progettista*, Antologia degli scritti di Dante Giacosa.

Di tutti i volumi sono pubblicati gli indici ed alcuni dei saggi introduttivi.

COLLANA “*ARCHIVI DI SCIENZA E TECNICA*”, riguarda i volumi, pubblicati dall’editore Allemandi: “*Imprenditori piemontesi*”, “*Il necessario e l’immaginario*”, “*La cultura delle macchine*”, “*Immagini del progresso*”, “*Le esposizioni torinesi*”, “*Le macchine della rivoluzione*”.
Di ciascuno vengono pubblicati la copertina e l’indice.

LE MOSTRE: sono integralmente pubblicati i cataloghi delle mostre

- *Un testimone dello sviluppo industriale – il tornio*;
- *Dal pressappoco al micron*;
- *Bibliotheca Technologica*;
- *Torino all’alba della Fiat*.

Collana musicale: Comprende i due CD:

- *Le musiche dell’industria;*
- *La musica delle macchine.*

L’ARCHIVIO STORICO AMMA È RAGGIUNGIBILE TRAMITE POSTA ELETTRONICA AL SEGUENTE INDIRIZZO

archiviostorico@amma.it

L’ARCHIVIO STORICO AMMA E LA REDAZIONE DELLA RIVISTA “LE CULTURE DELLA TECNICA” SONO RAGGIUNGIBILI TRAMITE POSTA ELETTRONICA AI SEGUENTI INDIRIZZI:

bassignana@amma.it
canardi@amma.it